Niveau(x) d'enseignement: 8 Numéro EDUQ : 6970232
Centre d'intérêt: 740

Leclerc, Jean-Marc.

Enseignement par contrats d'études et formation au dialogue scientifique / Jean-Marc Leclerc, Yvan Bordeleau. -- [Montréal] : Université de Montréal, Service pédagogique, [1987?]
112 p. ; 28 cm.

Bibliogr.: p. 110-112.

ISBN 2-920096-13-3

Vedette(s)-secondaire(s): Bordeleau, Yvan * Université de Montréal. Service pédagogique

---

Descripteur(s): Guide * Travail intellectuel * Méthode de travail * Communication verbale * Réunion * Motivation de l'étudiant * Instrument d'évaluation * Questionnaire * Universitaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Exposé oral

Cet ouvrage propose une démarche de formation aux qualifications-clés de l'exposé oral et de rédaction de travaux écrits s'intégrant dans le cadre d'un cours régulier de trois crédits de maîtrise ou de doctorat. Le premier chapitre explique comment on peut intégrer une telle démarche à un cours sans sacrifier le contenu académique. Le second chapitre décrit la structure, la démarche de réalisation et, le cas échéant, les comportements à adopter pour la rédaction d'un texte scientifique ou d'un compte-rendu, lors d'un exposé oral, d'un dialogue avec un conférencier ou de la conduite d'une réunion scientifique. Le troisième chapitre montre comment identifier une méthode pour atteindre ces objectifs. Le dernier chapitre propose des instruments d'évaluation des compétences acquises et un instrument d'évaluation de la motivation des étudiants.

Type de document: d

Jean-Marc Leclerc
Yvan Bordeleau

Enseignement par contrats d'études et Formation au dialogue scientifique

Université de Montréal
Service pédagogique

Enseignement par contrats d'études et formation au dialogue scientifique

Jean-Marc Leclerc, Ph.D.
Conseiller en enseignement supérieur
Service Pédagogique, Université de Montréal

Yvan Bordeleau, Ph.D.
Professeur titulaire
Psychologie Industrielle et Organisationnelle
Département de Psychologie, Université de Montréal

Université de Montréal
Service pédagogique

Les documents du Service Pédagogique de l'Université de Montréal sont destinés à présenter des dossiers, des études ou des recherches relatives à l'enseignement universitaire. Les idées et les opinions qui y sont exprimées ne sauraient en aucun cas constituer l'expression d'une position officielle de l'éditeur. Les auteurs assument donc l'entière responsabilité de leurs propos.

Nous remercions les maisons d'édition et les organismes qui nous ont gracieusement accordé les droits de reproduction des textes nécessaires à l'intelligence de cet ouvrage: l'Institut de recherches psychologiques inc., Les Nouvelles Editions Marabout et Plenum Press.

Impression: Imprico Ltée, Montréal

Distributeur exclusif: Service Pédagogique de l'Université de Montréal, C.P. 6128 Succursale "A", Montréal (Qué.), Canada, H3C 3J7. Tél. (514) 343-7087.

Dépôt légal: 4e trimestre 1987
Bibliothèque Nationale du Québec
Bibliothèque Nationale du Canada

ISBN: 2-920096-13-3

Il est faux de considérer l'erreur comme un scandale; elle est, au contraire, normale. On ne peut l'éviter, on peut seulement l'éliminer.

Karl R. Popper

Table des matières

Introduction 9

CHAPITRE 1: Le problème: formulation et solution générale 15

I. Qualité scientifique des textes 16

A. Le jugement de l'expert 16

B. Procédure de production des textes 16

1. La méthode des conjectures et réfutations 17

2. Procédure standard de rédaction et de critique des textes 19

II. Intérêt de l'étudiant pour les travaux de ses collègues 20

CHAPITRE 2: Définition des compétences de la communication scientifique 23

I. Rédiger un texte scientifique 26

II. Rédiger un abstract 42

III. Rédiger un titre 44

IV. Rédiger un compte rendu 45

V. Faire un exposé oral 47

VI. Dialoguer avec un conférencier 52

VII. Conduire une discussion scientifique 56

CHAPITRE 3: Méthode et management 61

I. Méthode 61

A. Simulation 61

B. Fondements théoriques 62

II. Management 63

A. Liste des ressources 63

B. Scénario de fonctionnement 63

1. Programme des activités 64
2. Echéances 66
3. Répartition du temps 70

CHAPITRE 4: Evaluation du système 75

I. Efficacité 75

A. Performance escomptée 76

B. Mesure de la performance: les grilles 76

1. Le texte écrit, le titre et l'abstract 77
2. Le compte rendu 87
3. L'exposé oral 88
4. Le dialogue avec le conférencier 89
5. La conduite de la discussion 90

C. Compilation des résultats 92

II. Motivation 99

A. Attitudes attendues 99

B. Mesure de la motivation 99

Conclusion 105

Références 110

On peut observer qu'il est rare qu'un maître, dans votre jeune âge, vous apprenne à travailler. Le maître vous donne des énoncés de devoir; il apprécie, il cote vos travaux; parfois, et plus rarement à mesure qu'on monte en savoir, il vous montre dans un modèle qu'il a composé lui-même ce qu'il aurait fallu faire. Mais il ne vous dit guère comment il fait; il laisse votre apprentissage au hasard ou à l'inspiration. Cette inexpérience du comment faire entre pour une vaste part dans l'impression de découragement que plusieurs retirent de leurs études.

Jean Guitton

Introduction

Quiconque assiste aux soutenances de thèse et fréquente les colloques sait que la communication scientifique souffre de malaises importants: articles scientifiques obscurs, affrontements lors des exposés, discussions mal conduites, inflation des titres de communications, exposés mal préparés et ennuyants, où les participants ont l'impression qu'il eût été préférable d'avoir dix minutes de silence pour lire un texte polycopié (Sindermann, 1982, p.76). Lors des soutenances de thèses, on assiste régulièrement au spectacle pénible de candidats au doctorat incapables d'exposer correctement leur sujet de recherche dans les vingt minutes allouées. On a même vu des dissertations refusées parce que l'étudiant n'arrivait pas à exprimer convenablement sa pensée (Madsen, 1983, p.87).

Il y a donc ici un problème évident, d'autant plus inacceptable que les diplômes de maîtrise et de doctorat devraient sanctionner, entre autres, la capacité de présenter des résultats de recherche dans une langue correcte, claire et élégante (Madsen, 1983, p.10). Plus explicitement, "c'est la responsabilité du directeur de thèse d'assurer la justesse de la langue écrite, la présentation matérielle, l'excellence du sommaire et la qualité du titre" (F.E.S., Avril 1984, p.16).

L'une des causes d'un tel état de choses est qu'il existe rarement à l'université un programme de formation aux compétences de la communication scientifique et professionnelle. C'est une fois dans la pratique que l'on doit apprendre.

On alléguera que c'est très bien ainsi, les détenteurs d'une maîtrise et d'un doctorat ayant l'autonomie nécessaire pour se donner une formation hors des circuits scolaires. Cependant, sans programme de formation, même l'étudiant universitaire est dans la situation décrite par Jean Guitton (1951, p.7):

On peut observer qu'il est rare qu'un maître, dans votre jeune âge, vous apprenne à travailler. Le maître vous donne des énoncés de devoir; il apprécie, il cote vos travaux; parfois, et plus rarement à mesure qu'on monte en savoir, il vous montre dans un modèle qu'il a composé lui-même ce qu'il aurait fallu faire. Mais il ne vous dit guère comment il fait; il laisse votre apprentissage au hasard ou à l'inspiration. Cette inexpérience du comment faire entre pour une vaste part dans l'impression de découragement que plusieurs retirent de leurs études.

Pourtant les choses pourraient se passer autrement. "Avec le même effort, si nous l'appliquions mieux, nous pourrions faire tellement davantage!" (Ibid.). C'est dans cet esprit que ce livre est écrit. Concrètement il y aurait lieu de réclamer un entraînement formel pour les étudiants de maîtrise et de doctorat car écrire ou parler avec logique, concision, clarté et élégance est toujours difficile et astreignant, même pour des auteurs et des conférenciers chevronnés (Troyat, 1981).

On objectera que le programme est surchargé, ce qui est exact. Voici donc une alternative: ne rien enlever des contenus actuels mais intégrer aux études une formation aux qualifications-clés de la communication scientifique et professionnelle. Cela est possible en introduisant, dans les cours où il y a présentation de travaux écrits, la procédure que nous suggérons. Elle consiste essentiellement à exécuter ces travaux en respectant les étapes de la production d'un texte scientifique en contexte réel:

Choix d'un sujet de recherche

Lecture des références

Rédaction d'un plan

Rédaction d'une version I, soumise à la critique

Rédaction d'une version II, soumise à la critique

Exposé oral et discussion

Corrections finales et publication

On aura remarqué que le contenu du cours reste le même; c'est le mode d'étude qui change. Le présent ouvrage explique comment procéder.

Le chapitre 1: **Formulation du problème et solution générale**, explique comment il est possible, sans sacrifier le contenu académique, de faire produire aux étudiants des textes de qualité, de créer un intérêt de tout le groupe pour chaque étude produite, tout en donnant une formation aux compétences de la communication scientifique.

Le chapitre 2: **Définition des compétences de la communication scientifique**, définit par mode de description d'actes professionnels les compétences de la communication scientifique: écrire un texte scientifique avec titre et abstract, faire une compte rendu, préparer et donner une communication; dialoguer avec un conférencier et conduire une réunion scientifique.

Le chapitre 3: **Méthode et management**, explique comment obtenir dans ces compétences un haut niveau de performance avec économie de temps et d'énergie, comment organiser les ressources en conséquence et assurer un haut degré de motivation des étudiants.

Le chapitre 4: **Evaluation**, dit de quelle manière nous établissons la valeur de notre système d'études: par des seuils élevés d'efficacité et de motivation. Des instruments d'évaluation sont proposés pour mesurer ces deux paramètres.

Les instruments présentés ici ont été créés et mis à l'essai à l'Université de Montréal dans le cours "Méthodes de recherche en psychologie industrielle et organisationnelle", lors des sessions d'automne de 1983, 1984 et 1985. Ils se sont avérés efficaces tant pour former aux compétences mentionnées que pour soutenir la motivation des étudiants. Les résultats déjà obtenus permettent en effet de supposer qu'un étudiant sérieux et appliqué pourrait acquérir par cette méthode une véritable compétence (Bordeleau et Leclerc, 1987).

Nous parlerons dans cet ouvrage de compétences en communication scientifique et professionnelle. Nous sommes conscients qu'il y a des différences entre les deux situations mais l'expérience révèle que les deux domaines présentent assez d'analogies pour que ce qui est dit de l'un s'applique à l'autre. Aussi, prenant nos exemples tantôt ici, tantôt là, nous laissons au lecteur le soin de procéder aux mutatis mutandis.

Nous remercions les étudiants de maîtrise du cours "Méthodes de recherche en psychologie industrielle et organisationnelle" de 1983, 1984 et 1985, qui ont mis à l'essai ces instruments. Nombre de modifications sont dues à leurs critiques pertinentes.

Notre manuscrit a été revu par nos collègues Huguette Bernard et Jean-Marc Cyr, conseillers en enseignement supérieur au Service pédagogique de l'Université de Montréal. Nous les remercions vivement de leur collaboration, à laquelle nous devons des améliorations importantes de ce texte.

Cet ouvrage est destiné à nos collègues de l'Université de Montréal, qui ne sont pas spécialistes des sciences de l'éducation. Nous avons donc pris soin, d'une part, de recourir le moins possible au vocabulaire spécialisé. Cependant, lorsque cela était utile, nous avons utilisé des termes techniques en les expliquant. Nous invitons nos collègues à nous faire part de toute remarque susceptible d'améliorer ce livre.

Jean-Marc Leclerc, Ph.D.

Yvan Bordeleau, Ph.D.

Chapitre 1

Le problème: formulation et solution générale

L'ensemble des instruments faisant l'objet de cet ouvrage a été créé pour résoudre un problème d'enseignement supérieur:

> comment organiser, au niveau de la maîtrise, un cours portant sur l'état de la question d'un sujet donné,
>
> et dont le contenu sera assuré par des contrats d'études remplis par les étudiants sous la direction du professeur,
>
> en s'assurant que les documents produits auront une qualité scientifique réelle
>
> et que, tout en travaillant à une partie du sujet, chaque étudiant s'intéressera réellement aux autres thèmes, traités par ses collègues?

Nous parlons de contrats d'études par analogie avec la méthode des contrats. Un contrat de formation est un document écrit et négocié entre un étudiant et son professeur. Il précise les objectifs de formation, le contenu, les moyens mis en oeuvre et les ressources utilisées. On y décide aussi du temps alloué et du mode d'évaluation (Prégent et Viau, 1978). Dans la situation présente, le professeur identifie un contenu de cours. Au lieu de le présenter lui-même par exposés magistraux, il en confie l'étude aux étudiants qui se répartissent la tâche de couvrir le sujet et de présenter le résultat de leurs recherches à leurs collègues. Il s'agit donc de contrats d'études. C'est ainsi que nous avons procédé en psychologie industrielle et organisationnelle pour traiter des méthodes de recherche utilisées dans le domaine. Chaque étudiant du cours a présenté une seule méthode: l'entrevue, le questionnaire écrit, le Delphi, etc, les textes produits dans ce cadre constituant les notes de cours distribuées au groupe.

Dans ce contexte d'enseignement par contrats, nous devons garantir la validité scientifique des textes produits, et ensuite créer un contexte propre à susciter l'intérêt de chaque étudiant pour les travaux de ses collègues; d'où deux paragraphes:

I. Qualité scientifique des textes

II. Intérêt de chaque étudiant pour les travaux de ses collègues

I. QUALITÉ SCIENTIFIQUE DES TEXTES

Nous allons d'abord expliquer comment assurer la qualité scientifique des textes produits par les étudiants dans le cadre de leurs contrats d'études. Deux facteurs interviennent: le jugement de l'expert et la procédure de production des textes. Leur efficacité est établie par la pratique des institutions scientifiques. C'est en fait la méthode scientifique (Popper, 1965).

A. Le jugement de l'expert

On ne peut compter uniquement sur les étudiants pour garantir, au sens strict et en dernière analyse, la qualité de l'information scientifique. Le professeur est donc ultimement responsable du verdict de qualité scientifique porté sur les travaux.

Les interventions du professeur (définition de la bibliographie, approbation du plan du texte, des versions I et II), dont il est question ci-dessous (p.19), assurent la qualité scientifique des textes produits par les étudiants.

Le professeur intervient donc ici à titre d'arbitre comme dans les comités de lecture des revues scientifiques.

B. Procédure de production des textes

Au niveau de la procédure, les étudiants peuvent assurer une qualité de contenu de deux manières: 1) en produisant leurs travaux dans le cadre de la méthode des conjectures et réfutations définie par Karl Popper (1965); 2) en appliquant correctement les méthodes standard de rédaction, de critique et d'évaluation des textes scientifiques.

1. La méthode des conjectures et réfutations

La méthode des conjectures et réfutations est empruntée à l'épistémologie de Karl Popper (1965), qui la présente comme la dialectique propre aux sciences qui progressent, par opposition aux systèmes de protection des théories caractérisant les disciplines qui piétinent. Voici d'abord une explication du concept des conjectures et réfutations; vient ensuite une application de la méthode.

L'esprit de la méthode

Selon Karl Popper, un contenu scientifique peut être considéré comme valable seulement après avoir été systématiquement soumis à des tentatives de réfutation sévère. Tel est en effet le but du dialogue scientifique: éprouver pour faire progresser, chercher méthodiquement l'erreur pour l'éliminer (Popper, 1965).

C'est qu'il en va d'un texte comme d'une théorie scientifique: les deux relèvent de la pensée critique, "qui a pour principe de mettre à l'épreuve toutes les idées que l'on émet, en partant du principe qu'elles ne peuvent acquérir de valeur qu'après une telle mise à l'épreuve" (Bouveresse, 1980, p.10). Quel que soit le résultat d'une mise à l'épreuve, on est gagnant: "si la théorie est réfutée, le nombre des théories possibles est diminué; si elle a résisté à la réfutation, elle gagne en solidité" (Ibid.). Il en résulte qu'il ne faut pas protéger une idée mais, au contraire, la soumettre à la critique la plus sévère.

Il est faux de considérer l'erreur comme un scandale: elle est, au contraire, normale. L'homme n'a aucune chance d'y échapper. Il n'y a pas d'état de grâce naturel de l'homme lui donnant accès à la vérité; l'homme est faillible. L'erreur ne renvoie à aucune faute, on ne peut l'éviter, on peut seulement l'éliminer. Ce qui suppose évidemment qu'on accepte de considérer la discussion critique et la pluralité des points de vue, non comme des cas de déchéance, mais comme le moyen nécessaire pour constituer une connaissance de plus en plus valable (Bouveresse, 1980, p.12).

Comment appliquer ce principe à notre situation? Soit, d'une part, un professionnel ou un professeur d'université donnant un cours ou un atelier; soit, d'autre part, un scientifique écrivant un texte lors d'un projet de recherche.

Dans les deux cas, des documents seront d'abord produits pour présenter un contenu, faire la synthèse des ouvrages existants, clarifier une notion, réfuter une objection. Ces documents seront rarement publiés tels quels; au contraire, ils seront remaniés plusieurs fois à la suite des commentaires des collègues et des étudiants, et ne seront donnés à l'éditeur que lorsqu'ils pourront, pour ainsi dire, se défendre seuls parce que les objections auront été intégrées au texte. Des exemples classiques de tels écrits sont les ouvrages de Karl Popper, surtout **The Philosophy of Karl Popper** (1963), où, pour chaque question traitée, l'auteur commence par énoncer dans le détail les objections faites à sa théorie. De même, une bonne dissertation de doctorat devrait disposer des objections majeures faites à l'auteur au cours des dialogues relatifs à son projet de recherche (Madsen, 1983).

La méthode classique pour obtenir un texte de qualité est donc de le soumettre systématiquement à une critique sévère et articulée.

Application de la méthode

Une fois définies les conditions générales de production de textes de qualité, nous pouvons énumérer les étapes obligées de la publication des écrits scientifiques. Ce sont, dans l'ordre:

- Définition du sujet
- Choix des références
- Lecture des références
- Rédaction du plan du texte
- Rédaction du texte
- Commentaires des collègues immédiats
- Communication lors d'un colloque et commentaires des collègues du domaine
- Version définitive
- Acceptation par l'éditeur et publication

Cette procédure de publication des écrits scientifiques en situation réelle sera transposée dans le contexte de l'enseignement. Nous aurons donc dans le cours:

Tâches à accomplir	**Responsable**		
	professeur	**étudiant**	**collègues étudiants**
Définition du sujet	*		
Choix des références	*		
Lecture des références		*	
Rédaction du plan du texte		*	
Approbation du plan	*		
Rédaction de la version I		*	
Approbation de la version I	*		
Rédaction de la version II		*	
Polycopie pour les collègues		*	
Dépôt de la version II		*	
Evaluation de la version II	*		*
Commentaires			*
Exposé oral		*	
Commentaires	*		*

On voit, à l'examen des deux procédures, que la situation de formation reproduit la situation professionnelle, à l'exception des interventions du professeur dans le choix du sujet et de la bibliographie, et dans l'approbation du plan et de la version I. Comme en situation réelle, la qualité est donc assurée: 1) par une procédure de recherche méthodique de l'erreur pour l'éliminer; 2) par un verdict de qualité scientifique posé par une autorité du domaine.

2. Procédures standard de rédaction et de critique des textes

Les procédures, dont il va maintenant s'agir, assurent que le produit est le meilleur possible dans les circonstances, en maximisant le rendement par des méthodes de travail optimales. Il en va ici comme en

contexte professionnel: on assure un produit standard par l'application correcte d'une procédure standard et par l'examen objectif des actes et des produits par des grilles déduites des procédures.

Chaque item figurant ci-dessous fait donc l'objet: 1) d'une description du produit; 2) d'une procédure standard par laquelle il est obtenu.

- Le texte écrit
- L'abstract
- Le titre
- Le compte rendu
- L'exposé oral
- Le dialogue avec un conférencier
- La conduite d'une réunion scientifique

Ces définitions et ces procédures font l'objet du chapitre 2: définition des compétences de la communication scientifique (page 23).

II. INTÉRÊT DE L'ÉTUDIANT POUR LES TRAVAUX DE SES COLLÈGUES

Le second problème à résoudre est de susciter chez tous les étudiants un intérêt réel pour les travaux de ses collègues. A première vue, on comprend mal l'indifférence touchant les documents essentiels à l'étude. Si chacun ne fait qu'une partie du travail, il devrait s'intéresser à la part de l'oeuvre commune faite par son collègue. Or c'est rarement le cas. Les raisons habituellement données sont les suivantes.

1. On n'est pas sûr de la qualité du travail de l'autre.

2. Les plans des travaux varient sans raison d'un texte à l'autre.

3. De toute façon, personne ne tient compte des critiques.

4. La critique est perçue comme une menace personnelle.

Les trois premières objections tombent avec la procédure établie au paragraphe précédent, par laquelle on est sûr du fond et de la forme des travaux. L'intervention du professeur assure aussi que les remarques faites par les étudiants seront prises en compte dans la publication définitive de l'étude. Tous comprennent donc qu'il y va de leur intérêt de faire toutes les critiques pertinentes car il en résultera un texte réellement amélioré. Alors, quoi qu'on fasse, c'est toujours pour soi qu'on travaille.

Dès que le premier étudiant présente son travail, les étudiants sont placés devant des résultats probants: un texte s'est considérablement amélioré en tenant compte des remarques des lecteurs. Chacun comprend du même coup que son propre texte gagnera beaucoup à être soumis à la critique. Dès lors celle-ci ne représente plus une menace. La quatrième objection tombe.

Il est donc possible de susciter un intérêt authentique de chacun pour les travaux de ses collègues. Il est cependant nécessaire de prendre, au début du cours, deux bonnes heures pour expliquer la procédure à suivre, en insistant sur l'esprit des lois et sur le fait que le cours donne, en plus d'un contenu académique de qualité, un entraînement formel à des compétences qui font les meilleurs scientifiques, donc à des qualifications-clés d'une carrière de chercheur ou de consultant. On met alors en oeuvre un important processus de motivation car, à compter de ce moment, il ne s'agit plus de suivre un cours, mais de fonctionner déjà comme dans la profession (Butler, 1977).

* * *

En faisant agir le professeur comme juge de la qualité scientifique des textes, et en transposant en classe la procédure de production scientifique, on peut faire exécuter aux étudiants des travaux de qualité et créer un intérêt de tout le groupe pour chaque étude produite, tout en donnant une formation aux compétences de la communication scientifique et professionnelle.

C'est la solution générale au double problème de qualité et de motivation posé au début de ce chapitre. Voyons maintenant comment elle s'applique concrètement. Le chapitre 2 définit les compétences à exercer pour produire des textes de qualité, le chapitre 3 explique comment organiser le cours et le chapitre 4 traite de l'évaluation des compétences acquises.

Chapitre 2

Définition des compétences de la communication scientifique

Nous expliquons ici les compétences-clés de la communication scientifique et professionnelle. Voici donc deux listes: la première énonce les compétences requises à l'accomplissement des contrats d'études faisant l'objet du cours; la seconde est un ensemble de comportements manifestant une attitude de valorisation du processus concret de production d'un texte scientifique.

Liste des compétences requises aux contrats d'études

1 Rédiger un texte scientifique

2 Rédiger un abstract

3 Rédiger un titre

4 Rédiger un compte rendu

5 Faire un exposé oral

6 Dialoguer avec un conférencier

7 Conduire une réunion scientifique

Liste des comportements
développés durant le cours

L'étudiant qui valorise le processus de production d'un texte scientifique devrait être en accord avec les énoncés suivants:

1 On comprend un sujet lorsqu'on peut l'exposer clairement par écrit.

2 On comprend un sujet lorsqu'on peut en parler en public.

3 On maîtrise un sujet lorsqu'on peut répondre adéquatement aux questions et aux objections des collègues du domaine.

4 Toute critique intelligente et pertinente a une valeur.

5 Il est intéressant de recevoir les commentaires des collègues.

6 Le groupe stimule la réflexion.

7 Le groupe fait approfondir les connaissances.

8 La lecture critique d'un texte est très utile au lecteur.

9 Pour qu'une discussion soit utile, elle doit être bien dirigée.

Ce chapitre donne une définition des compétences, par la description précise du produit résultant d'une procédure correcte. Proposée à l'étudiant, l'acquisition de ces compétences représente l'objectif, poursuivi au même titre que l'acquisition des connaissances sur un contenu donné. Nous insistons sur le fait que les deux objectifs peuvent être atteints simultanément car la démonstration est faite que plus l'étudiant est compétent dans le processus de production des textes, plus il l'est dans le contenu académique (Bordeleau et Leclerc, 1987).

Nos descriptions viennent des meilleures pratiques actuelles, telles qu'elles apparaissent dans la recherche en enseignement supérieur et dans les ouvrages traitant du sujet, des critères d'acceptation des articles par les revues scientifiques, et de nos propres observations.

Il s'agit donc d'un idéal, atteint cependant par un nombre assez important de nos collègues pour sortir des limites de l'utopie. Nous ne prétendons pas que les scientifiques et les professionnels, une fois capables d'exercer adéquatement les habiletés de la communication, sont toujours sans reproches. Cependant, comme il faut une norme en formation, l'excellence en est une bonne. D'ailleurs c'est en général celle que les étudiants réclament (Leclerc et al.. 1984).

Pour chaque fonction, nous donnons une définition, le contexte professionnel où elle s'exerce, les règles d'une pratique standard et la procédure à suivre pour obtenir le produit dans les délais standard.

La définition répond à la question: qu'est-ce qu'un titre, un abstract, etc, si on le réduit à l'essentiel, donc à sa fonction spécifique. La liste des règles, c'est-à-dire la description formalisée de ces compétences, est déductible de cette définition.

Le contexte professionnel dit dans quelles circonstances de la carrière professionnelle de chercheur ou de consultant survient l'acte en question, et détermine la pertinence d'une compétence dans l'exercice de cet acte précis.

Les règles énoncent les critères de qualité définis par les institutions de la recherche et la profession de consultant.

La procédure détermine la marche à suivre pour obtenir la qualité standard établie par les règles. Une procédure est une série ordonnée d'opérations qui, faites selon les normes établies, donnent le résultat attendu.

Voici maintenant, dans l'ordre où ils surviennent dans la réalité, les actes de la communication scientifique et professionnelle:

Rédiger un texte scientifique
Rédiger un abstract
Rédiger un titre
Rédiger un compte rendu
Faire un exposé oral
Dialoguer avec un conférencier
Conduire une réunion scientifique

A. Définition

Un texte scientifique est d'abord un exposé. Selon le dictionnaire, un exposé est un développement par lequel on présente un ensemble de faits, d'idées" (Robert, 1976). "L'art d'exposer est en grande partie celui de structurer" (Anselm, 1477).

Pour le chercheur et le professionnel, l'exposé est essentiellement la présentation rigoureusement logique, claire et concise d'un sujet donne, en langage scientifique, et destiné aux collègues du domaine, dans le but de faire avancer les connaissances. Il prend, selon le cas, la forme de cours, d'article, de livre, etc. D'une manière générale, l'exposé contient:

- une table des matières ou un plan d'exposé;
- une définition du sujet traité, son cadre théorique et sa pertinence;
- un état de la question;
- une réponse à la question posée et la méthode par laquelle elle est obtenue;
- une conclusion portant un jugement sur la réponse obtenue et la situant dans l'état de la question;
- une liste des références importantes relatives à la question traitée;
- les appendices nécessaires à l'intelligence du texte.

B. Contexte professionnel

On ne connaît pas de carrière scientifique ou professionnelle qui échappe à la nécessité de l'exposé. Dès la maîtrise et le doctorat, c'est l'acte par lequel on existe comme diplômé. La capacité d'ordonner des résultats de recherche en une présentation cohérente

est une des compétences exigées du chercheur (Davis et Parker, 1979; Madsen, 1983; F.E.S., 1984). Dans la notion même de recherche scientifique, est incluse la nécessité pour tout chercheur de soumettre ses résultats aux institutions de la recherche en un langage clair et objectif (Popper, 1972, cité par Bouveresse, 1980). Dans la carrière de consultant, la capacité de s'exprimer clairement, correctement et avec logique est un facteur déterminant de la qualité des consultations (Miller, 1979).

C. Règles

Cette liste de règles du texte écrit est rédigée à partir de deux ouvrages: **La présentation des thèses et des rapports scientifiques**, par Pinard, Lavoie et Delorme (1977), et **Exposé oral**, par Maury (1982). Elle combine les impératifs de tout bon exposé, quel qu'il soit, et les règles de présentation des textes scientifiques. On y retrouve l'essentiel des critères de présentation des textes aux revues scientifiques et aux colloques.

Le nombre et la méticulosité de ces règles peut surprendre. Cependant ceux qui ont l'expérience de la publication savent qu'on a toujours oublié quelque chose et que les petites erreurs paraissant anodines dans l'épuisement des dernières heures de la rédaction, peuvent devenir insupportables dans l'édition finale de l'ouvrage et susciter des réactions très vives de la part des rédacteurs de comptes rendus.

La meilleure façon de lire ces règles est de les voir, comme le suggère Sindermann (1982), du pupitre de l'éditeur de revue scientifique, pour qui il ne peut y avoir qu'une attitude: l'intolérance à l'égard de tout ce qui ne respecte pas les normes de la publication scientifique sérieuse.

La liste qui suit énonce maintenant les caractéristiques d'un bon texte écrit, titre et abstract inclus.

a. Intérêt du texte et généralités

1 Ce texte n'est pas une série de citations bout-à-bout.

2 L'auteur est allé au fond des choses.

3 Il y a une véritable synthèse personnelle.

4 Dès l'introduction, l'auteur a intéressé le lecteur à son point de vue.

5 L'intérêt du lecteur est stimulé durant toute la durée du travail.

6 Ce texte n'est jamais pénible à lire.

7 Si j'étais rédacteur de revue scientifique, je considérerais que c'est un bon texte à publier.

8 Si j'étais rédacteur de revue scientifique, je n'exigerais aucune correction majeure.

9 Si j'étais rédacteur de revue scientifique, je n'exigerais aucune correction de détail.

b. Contenu

10 Toutes les parties du travail existent. On retrouve dans l'ordre:

Page-titre

Table des matières

Abstract sur une page unique
et ne contenant rien d'autre

Introduction (contenu exigé)

Chapitre I (contenu exigé)

Chapitre II (contenu exigé)

ETC (contenu exigé)

Conclusion (contenu exigé)

Appendices (s'il y a lieu)

Références

11 Chacune des parties contient tout ce qui lui est pertinent.

12 Chacune des parties contient seulement ce qui lui est pertinent.

13 Ce texte contient seulement les informations nécessaires.

14 L'essentiel n'est jamais expédié et traité superficiellement.

c. Introduction

15 Dans l'introduction, l'auteur établit la pertinence de son travail.

16 L'introduction est réduite au strict minimum.

17 L'introduction ne contient pas de conclusions prématurées.

d. Conclusion

18 La conclusion n'est pas trop longue.

19 Il y a une véritable conclusion.

20 La conclusion fait la synthèse de ce qui a été dit.

e. Références

21 L'auteur indique ses sources.

22 La liste des références se limite au répertoire des ouvrages consultés et cités dans le texte.

23 Les références de la liste sont présentées correctement.

24 L'auteur a consulté les références essentielles.

25 Les références sont à jour.

26 La liste des références respecte l'ordre alphabétique des auteurs.

f. Citations

27 Les citations sont réduites à un strict minimum.

28 Les citations sont intégrées au texte de façon naturelle.

29 Chaque fois que c'est possible, la citation est remplacée par un résumé de la pensée de l'auteur.

30 Toutes les citations en langue étrangère sont présentées dans la traduction française.

31 Une ellipse dans une citation est indiquée par les points de suspension.

32 Les citations de 150 mots et plus font mention de la permission de l'auteur (excepté dans les travaux de maîtrise et de doctorat: Madsen, 1983).

33 Les citations de trois lignes et moins sont incorporées au texte et placées entre guillemets.

34 Les citations de quatre lignes et plus deviennent des paragraphes autonomes.

g. Tableaux et figures

35 Sont inclus dans le texte tous les tableaux et toutes les figures nécessaires à l'intelligence de l'exposé.

36 Le texte ne contient aucun tableau, aucune figure inutiles.

37 Le texte explique tous les tableaux et toutes les figures.

38 Les figures sont simples et claires.

39 Les tableaux et les figures apparaissent toujours après leur mention dans le texte.

40 Les tableaux et les figures sont le plus près possible des textes qui en font mention.

41 Il n'y a pas de tableaux ou de figures en bas de page.

42 Chaque fois que c'est possible, les tableaux et les figures sont en haut de page.

43 Les seules divisions du tableau sont des lignes horizontales dactylographiées.

44 Les titres des tableaux sont au-dessus.

45 Les titres des figures sont au-dessous.

46 Pour tout tableau placé sur le côté, la légende est dans le sens de la reliure.

47 Les titres des tableaux sont brefs et précis; on sait de quelles données il s'agit sans avoir à se référer au texte.

48 Pour tous les tableaux requérant deux pages, le titre est répété.

49 Les légendes d'une seule ligne sont centrées.

50 Dans les légendes de plus d'une ligne, toutes les lignes ont la même longueur.

Les légendes sont centrées.

h. Notes infrapaginales

51 Les notes en bas de page sont réduites au minimum.

52 Si elles avaient été intégrées au texte, les notes infrapaginales auraient nui à l'unité.

53 L'auteur n'a pas abusé des notes en bas de page.

54 La lecture du texte n'est jamais rendue difficile par des notes qui devraient se trouver en bas de page.

55 Les notes:

- sont séparées du texte régulier par un trait de 10 frappes aligné à gauche;

- sont indiquées dans l'interligne et sans parenthèses;

- la numérotation recommence avec chaque page.

i. Appendices

56 Tous les appendices nécessaires sont inclus.

57 Les appendices sont nécessaires à l'évaluation du travail.

58 Il n'y a pas d'appendice sans qu'il en soit fait mention dans le texte.

59 Les appendices sont présentés dans l'ordre selon lequel le texte y réfère.

60 Chaque appendice porte son titre.

j. Langue scientifique

61 Les nombres supérieurs à 10 sont écrits en chiffres.

62 Les nombres inférieurs à 10 sont écrits en lettres, excepté:

- les nombres d'une série
- les numéros de pages, de tableaux, de chapitres
- les pourcentages
- les mesures de quantité

63 Jamais un chiffre ne commence une phrase.

64 Les quantités sont exprimées en système métrique.

65 Les termes de mesure sont en abréviation.

66 Ce texte est présenté avec l'objectivité scientifique requise.

67 Ce texte a le style standard des revues scientifiques.

68 Il n'y a pas de jargon technique.

69 Il n'y a pas de termes nouveaux sans explication.

70 L'auteur n'abuse pas du pronom personnel "nous".

71 Il n'y a pas de pronoms personnels "je".

72 On n'emploie jamais "le chercheur" ou "l'auteur" pour désigner l'auteur du travail.

73 Sont soulignés:

- les titres de livres et de revues
- les titres de tests
- les mots étrangers intraduisibles.

k. Français (grammaticalité)

74 Il n'y a pas de fautes de vocabulaire.

75 Il n'y a pas de fautes de syntaxe.

76 Il n'y a pas de fautes de ponctuation.

77 Il n'y a pas d'anglicismes.

l. Français (clarté)

78 Je n'ai pas eu à relire un passage pour comprendre.

79 Il ne m'est pas arrivé de ne pas comprendre un passage.

80 Il ne m'est pas arrivé d'avoir à deviner ce que l'auteur voulait dire.

81 L'auteur s'explique de façon à ce que le lecteur comprenne.

m. Français (élégance et enchaînement)

82 Il n'y a pas de formulations gauches.

83 Il n'y a pas de phrases interminables.

84 Il n'y a pas de paragraphes trop longs.

85 Il n'y a pas de phrases compliquées.

86 Entre chaque section, il y a un paragraphe de transition faisant la synthèse de ce qui a été dit et introduisant ce qui vient. L'auteur respecte le plan suivant:

Introduction

Lien avec le thème 1

Développement du thème 1
Résumé du thème 1

Lien avec le thème 2

Etc (thèmes 3 et 4, selon la nécessité)

Résumé du dernier thème

Résumé de l'exposé par l'idée directrice

Conclusion

87 L'auteur a mis tous les titres et les sous-titres nécessaires à faciliter la compréhension du lecteur.

88 Les titres et les sous-titres sont courts.

n. Titre de la couverture

89 Le titre de la couverture rigide contient:

- le titre

- le nom de l'auteur

90 Le titre rend compte très exactement de ce qui est dans le texte.

91 Le titre est formulé en termes scientifiques.

92 Le titre ne contient aucun mot inutile.

93 Les mots du titre peuvent servir de mots-clés pour le classement du texte.

73 Sont soulignés:

- les titres de livres et de revues
- les titres de tests
- les mots étrangers intraduisibles.

k. Français (grammaticalité)

74 Il n'y a pas de fautes de vocabulaire.

75 Il n'y a pas de fautes de syntaxe.

76 Il n'y a pas de fautes de ponctuation.

77 Il n'y a pas d'anglicismes.

l. Français (clarté)

78 Je n'ai pas eu à relire un passage pour comprendre.

79 Il ne m'est pas arrivé de ne pas comprendre un passage.

80 Il ne m'est pas arrivé d'avoir à deviner ce que l'auteur voulait dire.

81 L'auteur s'explique de façon à ce que le lecteur comprenne.

m. Français (élégance et enchaînement)

82 Il n'y a pas de formulations gauches.

83 Il n'y a pas de phrases interminables.

84 Il n'y a pas de paragraphes trop longs.

85 Il n'y a pas de phrases compliquées.

86 Entre chaque section, il y a un paragraphe de transition faisant la synthèse de ce qui a été dit et introduisant ce qui vient. L'auteur respecte le plan suivant:

Introduction

Lien avec le thème 1

Développement du thème 1
Résumé du thème 1

Lien avec le thème 2

Etc (thèmes 3 et 4, selon la nécessité)

Résumé du dernier thème

Résumé de l'exposé par l'idée directrice

Conclusion

87 L'auteur a mis tous les titres et les sous-titres nécessaires à faciliter la compréhension du lecteur.

88 Les titres et les sous-titres sont courts.

n. Titre de la couverture

89 Le titre de la couverture rigide contient:

- le titre

- le nom de l'auteur

90 Le titre rend compte très exactement de ce qui est dans le texte.

91 Le titre est formulé en termes scientifiques.

92 Le titre ne contient aucun mot inutile.

93 Les mots du titre peuvent servir de mots-clés pour [illegible]

o. Page-titre

94 La page-titre contient:

- centré, en haut: le titre

- centré, au milieu: l'auteur

- centré, au bas: Présenté au Département de ...
de l'Université de ...
comme ...
Mois, Année

p. Pages-titres des parties

95 Les titres des parties (abstract, introduction, chapitres et conclusion, appendices) sont:

- seuls sur une page
- centrés, au milieu de la page

96 Les titres des appendices sont:

- centrés au milieu de la page
- avec, au-dessus, **Appendice**,
  - en minuscules
  - non-souligné
  - centré

97 **Introduction** et **Conclusion** sont:

- seuls sur la page, soulignés

- accompagnés d'aucun autre texte

q. Sommaire

98 Le sommaire a de 12 à 15 lignes.

99 Le sommaire rend compte de tout l'essentiel du texte.

100 Le sommaire n'en dit pas plus qu'il n'y en a dans le texte.

101 Le sommaire est factuel et concis.

102 Le sommaire est formulé en termes scientifiques.

r. Table des matières

103 La table des matières correspond au modèle scientifique.

104 La table est aussi concise que possible.

105 La table n'indique que les divisions importantes.

s. Édition

106 Dactylographie:

texte régulier:	double interligne
citations non-incorporées:	simple interligne alignées: 5e frappe
notes en bas de page:	simple interligne

107 Les subdivisions sont classées en 4 degrés, en partant des plus grandes.

Subdivisions I:	centrées et soulignées
Subdivisions II:	à gauche, soulignées
Subdivisions III:	4e frappe, soulignées, précédées de A,B
Subdivisions IV:	10e frappe, soulignées, précédées de 1,2
Subdivisions V:	4e frappe, soulignées, précédées de a,b,c

108 Le travail est propre.

109 Il n'y a pas d'erreurs de typographie.

110 La copie n'est pas trop pâle.

D. Procédure

Il est très difficile d'établir une procédure générale détaillée pour tous les types d'exposés, oraux et écrits. Dans le cas présent, il nous a semblé préférable d'établir les grandes lignes d'une démarche efficace. Tout ce qui est ici vient en majeure partie des ouvrages de Guitton (1951), Maury (1982) et Boucher/Avard (1984).

1 **Définissez le sujet.**

N'ayez pas peur de réfléchir longuement sur la question avant de vous lancer dans l'étude.

Déterminez les limites de la recherche: ce qu'elle inclut et ce qu'elle exclut.

Passez beaucoup de temps à définir les termes du sujet. Définissez les termes de l'énoncé pour le comprendre. Formulez la question de recherche dans le langage formalisé (le vocabulaire technique) du domaine d'étude.

Assurez une direction générale, un schéma plutôt qu'un plan.

Si le sujet est libre, définissez-le de façon très précise, autant que s'il était imposé. S'il est imposé, ne faites rien avant d'être sûr de l'avoir compris.

2 **Définissez le destinataire.**

Déterminez à qui vous vous adressez: spécialistes du domaine, universitaires, public cultivé, grand public?

Quel langage utiliserez-vous? Vocabulaire spécialisé, de vulgarisation savante, langage courant écrit, langue parlée châtiée?

3 **Déterminez dans quel genre vous fonctionnez.**

Déterminez dans quel genre vous communiquez avec le destinataire.

Enoncez clairement pour vous-mêmes les caractéristiques et les exigences du genre abordé. En sciences: essai, thèse de maîtrise, thèse de doctorat, rapport de recherche, état de la question, commu-

nication de revue scientifique, compte rendu. En tout état de cause, votre professeur peut toujours définir ces genres et en suggérer de bons exemples.

Lisez les directives de la revue ou de la maison d'édition qui recevra votre texte.

4 Trouvez la documentation et faites les lectures.

Lors d'une première phase de documentation, débordez le sujet par les ouvrages de références et d'introduction écrits par les grands spécialistes. Vous pourrez ainsi placer votre sujet dans une perspective, c'est-à-dire dans son contexte. Cette opération doit être rapide, expéditive.

Ensuite, allez directement au coeur du sujet et ne lisez que ce qui le concerne strictement. Analysez les sources et ne relevez que ce qui est pertinent pour le travail. Résistez à la dissipation, à l'étourdissement causé par le nouveau savoir. Cherchez, parmi l'abondance de ce qui se propose, l'étroit domaine de ce que vous visez plus particulièrement.

Faites les fiches bibliographiques.

Nous considérons ici que vous avez comme prérequis les compétences suivantes, dont nous ne traitons pas:

- où trouver la documentation,
- comment lire,
- comment prendre des notes et faire des fiches,
- comment classer les notes.

5 Faites le plan du travail.

Considérez vos notes (le contenu de vos fiches) comme des résultats de recherche.

Analysez-les et faites-en la synthèse comme vous le feriez pour des résultats recherche.

L'ordre des résultats sera celui de la question. Si l'on considère que tout exposé répond à une question, le contenu des fiches représente les résultats de la recherche. Il faut donc les ordonner selon la question posée.

D. Procédure

Il est très difficile d'établir une procédure générale détaillée pour tous les types d'exposés, oraux et écrits. Dans le cas présent, il nous a semblé préférable d'établir les grandes lignes d'une démarche efficace. Tout ce qui est ici vient en majeure partie des ouvrages de Guitton (1951), Maury (1982) et Boucher/Avard (1984).

1 **Définissez le sujet.**

N'ayez pas peur de réfléchir longuement sur la question avant de vous lancer dans l'étude.

Déterminez les limites de la recherche: ce qu'elle inclut et ce qu'elle exclut.

Passez beaucoup de temps à définir les termes du sujet. Définissez les termes de l'énoncé pour le comprendre. Formulez la question de recherche dans le langage formalisé (le vocabulaire technique) du domaine d'étude.

Assurez une direction générale, un schéma plutôt qu'un plan.

Si le sujet est libre, définissez-le de façon très précise, autant que s'il était imposé. S'il est imposé, ne faites rien avant d'être sûr de l'avoir compris.

2 **Définissez le destinataire.**

Déterminez à qui vous vous adressez: spécialistes du domaine, universitaires, public cultivé, grand public?

Quel langage utiliserez-vous? Vocabulaire spécialisé, de vulgarisation savante, langage courant écrit, langue parlée châtiée?

3 **Déterminez dans quel genre vous fonctionnez.**

Déterminez dans quel genre vous communiquez avec le destinataire.

Enoncez clairement pour vous-mêmes les caractéristiques et les exigences du genre abordé. En sciences: essai, thèse de maîtrise, thèse de doctorat, rapport de recherche, état de la question, commu-

nication de revue scientifique, compte rendu. En tout état de cause, votre professeur peut toujours définir ces genres et en suggérer de bons exemples.

Lisez les directives de la revue ou de la maison d'édition qui recevra votre texte.

4 Trouvez la documentation et faites les lectures.

Lors d'une première phase de documentation, débordez le sujet par les ouvrages de références et d'introduction écrits par les grands spécialistes. Vous pourrez ainsi placer votre sujet dans une perspective, c'est-à-dire dans son contexte. Cette opération doit être rapide, expéditive.

Ensuite, allez directement au coeur du sujet et ne lisez que ce qui le concerne strictement. Analysez les sources et ne relevez que ce qui est pertinent pour le travail. Résistez à la dissipation, à l'étourdissement causé par le nouveau savoir. Cherchez, parmi l'abondance de ce qui se propose, l'étroit domaine de ce que vous visez plus particulièrement.

Faites les fiches bibliographiques.

Nous considérons ici que vous avez comme prérequis les compétences suivantes, dont nous ne traitons pas:

- où trouver la documentation,
- comment lire,
- comment prendre des notes et faire des fiches,
- comment classer les notes.

5 Faites le plan du travail.

Considérez vos notes (le contenu de vos fiches) comme des résultats de recherche.

Analysez-les et faites-en la synthèse comme vous le feriez pour des résultats recherche.

L'ordre des résultats sera celui de la question. Si l'on considère que tout exposé répond à une question, le contenu des fiches représente les résultats de la recherche. Il faut donc les ordonner selon la question posée.

Tout ensemble de résultats de recherche doit pouvoir s'unifier, s'exprimer par un tableau synoptique qui se résout à une idée centrale. Faites ce tableau en énonçant clairement cette idée.

Vous devez avoir, sur ces résultats de recherche, une perspective personnelle, votre idée à vous, obtenue par réflexion. Gardez-vous d'une pure répétition du contenu de vos fiches.

6 **Déterminez le contenu. De quoi sera-t-il question?**

7 **Rédigez la table des matières.**

8 **Rédigez un résumé du texte: une ligne là où vous aurez un paragraphe.**

9 **Déterminez le contenu des transitions entre les thèmes.**

10 **Déterminez le contenu de l'introduction, que vous ferez la plus brève possible.**

11 **Déterminez le contenu de la conclusion, qui sera la plus brève possible.**

12 **Indiquez les sous-titres nécessaires.**

13 **Indiquez les chiffres diviseurs du texte (ex.: I, A, 1, a).**

14 **Rédigez la version I.**

"Lorsqu'on écrit, c'est une si grande peine de donner un corps à la pensée, qu'il est bon d'être pressé par l'obligation, et même utile de manquer du temps nécessaire" (Guitton, 1951, p.79).

"Rien n'est plus difficile que de commencer. L'idée d'entreprendre favorise l'angoisse, puis la paresse, enfin l'orgueil ou le désespoir" (Guitton, 1951, p.154).

Ne cherchez pas trop longtemps l'expression juste. Faites un brouillon, sans aucun égard au style. Forcez-vous à écrire.

"Exécutez rapidement, quitte à corriger en cours de route. Il ne faut pas avoir peur de produire un monstre. Le monstre résulte d'un rédaction faite en se forçant à écrire aussitôt qu'on sait ce

qu'on veut dire, sans incertitude et sans espoir de retour. Il faut user de contrainte avec soi-même" (ibid.).

Il y a une différence entre le plus mauvais des brouillons et l'idée pure inexprimée. Il est plus aisé de corriger, de raturer, de reprendre que de faire, d'inventer, de créer" (Guitton, 1951, p.70).

L'attitude correcte durant la rédaction est d'écrire pour dire exactement ce que vous avez à dire et faciliter les choses à ceux qui vous lisent.

Le secret de tout art d'exprimer consiste à dire la même chose trois fois. On l'annonce; on la développe; enfin on la résume d'un trait. Puis on passe à une autre idée (Guitton, 1951, p.86).

Pour chaque idée, faites un paragraphe.

Rédigez le corps du texte. Portez une attention spéciale aux transitions.

Rédigez la conclusion.

Rédigez l'introduction.

Rédigez le titre du travail.

15 Laissez reposer le texte.

Mettez le travail de côté et laissez-le reposer. Puis laissez agir le temps. N'ayez pas peur de la lente maturation. C'est là que le sujet se compose lentement dans l'esprit. Lorsque les questions sont clairement posées, tout peut venir enrichir le sujet.

La vraie manière de corriger, c'est de dormir et de recommencer.

16 Rédigez la version II.

N'ayez pas peur des revisions, elles sont ce qu'il y a de plus normal et de plus nécessaire chez les auteurs.

Relisez tout le texte à tête reposée:

- pour le contenu et la cohérence;
- pour la correction grammaticale et le vocabulaire;
- pour la concision (le texte doit être le plus bref possible);
- pour la clarté (aucun terme nouveau sans explication);
- pour l'exactitude du langage technique;
- pour la mise en page et la dactylographie.

Faites la version finale du texte.

17 **Mettez un terme à votre travail.**

Le problème spécifique de cette étape est que vous possédez tellement bien votre sujet que vous en voyez la moindre imperfection. La seule façon de résister au besoin de corriger indéfiniment est de vous dire que tous les travaux publiés ont des lacunes et que, s'ils n'avaient pas été publiés avec ces manques, ils ne l'auraient jamais été. C'est pourquoi Jean Guitton peut dire: "Quant à l'art de finir, il est simple: c'est l'interruption" (p. 154).

A. Définition

"L'abstract est un bref résumé non critique d'un texte. L'emploi du mot **abstract**, en français, ne se justifie que pour désigner une espèce particulière de résumé principalement destiné au traitement informatique; la longueur maximum en est, dans ce cas, fixée (par exemple, 200 mots) et des consignes précises sont données pour la rédaction (suppression maximum des adjectifs et des adverbes, utilisation de mots-clés figurant dans une liste spéciale, etc)" (De Landsheere, 1979).

Le but de l'abstract est de donner le contenu exact d'un texte en 30 secondes de lecture, pour faire lire un texte par le plus grand nombre de lecteurs possible et en éviter la lecture à tous ceux qu'il n'est pas susceptible d'intéresser.

B. Contexte professionnel

C'est par l'abstract que les textes scientifiques et professionnels entrent dans les banques de données. C'est aussi par l'abstract qu'on annonce une communication à un colloque scientifique ou professionnel.

Il suffit d'un seul mauvais choix de termes pour mettre un auteur dans une situation difficile car un lecteur induit en erreur garde un mauvais souvenir de l'ouvrage pour n'y avoir pas trouvé exactement ce qu'il cherchait même si l'étude est excellente et lui apporte par ailleurs des données pertinentes.

Par contre, un auteur est toujours bien servi par un abstract adéquat, qui signalera l'existence de son étude à tous les lecteurs susceptibles de s'y intéresser tout en écartant les lecteurs qui n'y trouveraient aucun intérêt.

C. Règles

1 L'abstract est rédigé dans le langage scientifique du domaine.

2 L'abstract rend compte de tout l'essentiel d'un texte.

3 L'abstract obéit à la règle de la concision. Tous les mots sont strictement nécessaires.

4 L'abstract est sec et factuel. Il ne prétend pas motiver le lecteur autrement que par une stricte description du contenu du texte.

D. Procédure

1 Prenez la table des matières et dégagez-en l'essentiel: pertinence du problème, question de recherche, paradigme ou cadre théorique, méthode de recherche, résultats, conclusions tirées des résultats.

2 Ecrivez 12 lignes qui expriment tout ce que vous avez retenu.

3 Contre-vérifiez avec la table des matières.

4 Soyez intransigeant sur la concision. Retranchez tous les mots qui ne sont pas strictement nécessaires.

III. RÉDIGER UN TITRE

A. Définition

On entend par titre la désignation du sujet traité (Dict. Robert). C'est le nom donné à un écrit scientifique ou professionnel par son auteur, et qui évoque clairement son contenu. Le but du titre est de signaler aux lecteurs éventuels d'un domaine la présence d'une nouvelle étude susceptible de les intéresser.

B. Contexte professionnel

Le contexte professionnel du titre est le même que celui de l'abstract. Nous vous prions de vous y référer (p.42).

C. Règles

1 Eliminez les titres littéraires. Ex.: Machines à communiquer: genèse des simulacres (Schaeffer, 1970), Deschooling Society (Illich, 1970).

2 Les mots mêmes du titre doivent servir de mots-clés pour le classement bibliographique. Ex.: Méthode de rédaction et mode de présentation d'un scénario de film selon les spécifications de la firme Universal; les mots-clés sont: cinéma; film; scénario; rédaction de scénario; Universal.

3 Le titre indique tout et seulement ce qui est dans le texte.

D. Procédure

1 Prenez l'abstract et réduisez-le à cinq mots.

2 Vérifiez soigneusement si ces cinq mots résument tout ce qu'il y a d'important dans l'abstract.

3 Un bon titre devrait terminer facilement la phrase suivante: le but de cet ouvrage est de donner au lecteur une idée claire de (par exemple) "La science des symboles" (Alleau, 1982), "L'art d'instruire" (Davies, 1976).

IV. RÉDIGER UN COMPTE RENDU

A. Définition

Le compte rendu est un jugement porté sur un texte et fondé, selon le cas, sur des critères scientifiques ou professionnels, dans le but de faire avancer l'état de la question en signalant l'apport spécifique de la recherche ou du texte et en indiquant systématiquement à l'auteur ses erreurs pour qu'il puisse les éliminer.

B. Contexte professionnel

Dans la vie professionnelle ou dans la carrière scientifique, on a régulièrement l'occasion de donner un avis sur un rapport écrit, un texte institutionnel, un ouvrage, un article scientifique. Cet avis peut faire partie d'un processus de prise de décision et entraîner des conséquences pour la carrière de l'auteur, d'où l'importance de savoir le faire correctement. Précisément parce qu'ils sont écrits, vos commentaires ont une grande importance. Cela vaut d'abord pour l'auteur dont vous parlez: ce que vous écrivez peut affecter sa réputation et la carrière de son ouvrage. Cela vaut aussi pour vous: les écrits restent et vous invitez tous vos collègues à juger de la pertinence de vos critiques.

C. Règles

1 La courtoisie est toujours de rigueur. Plus la critique est dure, plus il faut de tact.

2 Quoi que vous écriviez, assurez-vous de pouvoir le fonder, selon le cas, scientifiquement ou professionnellement.

3 Tenez-vous en rigoureusement aux intentions de l'auteur. Il doit les énoncer clairement à l'introduction. S'il ne le fait pas, signalez-le systématiquement.

4 Lorsque vous pouvez énoncer clairement le but de l'ouvrage ou de l'étude, attachez-vous uniquement à déterminer si l'objectif est atteint: l'auteur a-t-il fait ce qu'il a annoncé, répond-il à la question posée, solutionne-t-il le problème?

5 Signalez tous les points obscurs;

6 Signalez les explications qui manquent;

7 Relevez les erreurs de logique;

8 Relevez les erreurs scientifiques et professionnelles;

9 Relevez les qualités. Lorsque vous les signalez, expliquez-vous. "J'ai bien aimé", "Bravo", "Très intéressant" ne font avancer ni la science, ni la réflexion de l'auteur ni celle du lecteur. Lorsque vous trouvez une idée particulièrement orignale et pertinente, dites précisément en quoi elle fait avancer l'état de la question.

10 Lorsque certaines questions ne sont pas traitées adéquatement, dites clairement pourquoi et suggérez des transformations pour améliorer le texte.

D. Procédure

1 Immédiatement avant de lire le texte dont vous faites le compte rendu, lisez les règles 3 à 10 ci-dessus.

2 Lisez le texte en répondant aux questions suivantes:

- Le but est-il exprimé clairement?
- Le but est-il atteint?
- Y a-t-il des points obscurs?
- Y a-t-il des explications insuffisantes?
- Y a-t-il des erreurs de logique?
- Y a-t-il des erreurs scientifiques?
- Y a-t-il des erreurs professionnelles?
- Quelles sont les qualités?

3 Si cela ne vous fait pas perdre le fil du texte, indiquez, en cours de lecture, vos remarques de détail (grammaire, clarté, termes scientifiques inexacts, etc). Autrement, indiquez le passage d'un trait pour y revenir.

4 Votre rapport doit donner, dans l'ordre:

a Les qualités

b Les aspects à revoir, par ordre décroissant d'importance

A. Définition

Une communication est d'abord un exposé. Pour fins de commodité, nous reprenons ici la définition de l'exposé donnée plus haut: un développement par lequel on présente un ensemble de faits, d'idées" (Dict. Robert, 1976). "L'art d'exposer est en grande partie celui de structurer" (Anselm, 1477).

Pour le chercheur et le professionnel, l'exposé oral est essentiellement la présentation rigoureusement logique, claire et concise d'un sujet donné, en langage scientifique, et destiné aux collègues du domaine. D'une manière générale, l'exposé contient:

- un plan,
- une définition du sujet traité, son cadre théorique et sa pertinence,
- un état de la question,
- une réponse à la question posée et la méthode par laquelle elle est obtenue,
- une conclusion portant un jugement sur la réponse obtenue et la situant dans l'état de la question,
- une liste des références importantes relatives à la question traitée.

B. Contexte professionnel

En science comme en contexte professionnel, le discours n'est pas neutre. Il procède, selon une expression de René Alleau (1982), de facteurs intentionnels. C'est-à-dire que, si vous prenez la parole, c'est dans un but précis: apporter à la communauté scientifique des résultats de recherche qui feront avancer l'état de la question, mettre en cause un théorie, etc. Vous poursuivez donc un but: convaincre.

Concrètement, lorsque vous prenez la parole dans un colloque, vous avez exactement vingt minutes pour vous expliquer sur un sujet, convaincre vos auditeurs de la pertinence de votre point de vue et établir votre crédibilité scientifique ou professionnelle.

Pour ce faire, vous devrez intéresser, ce qui est impossible sans être convaincu. Or on ne l'est que sur une position claire, ce qui implique la maîtrise du sujet.

Mais il y a plus. Certaines périodes de questions après les exposés tiennent d'une absurdité proprement kafkaienne. La seule façon d'y survivre est d'être systématiquement sur-préparé.

En résumé et en simplifiant, il y a deux situations lors d'un exposé. Ou bien vous êtes clair, convaincant, articulé, intéressant et allez à l'essentiel; alors vous serez respecté, on vous invitera de nouveau. Ou bien vous êtes obscur, amorphe, confus et perdu dans les détails. Au bout de la première minute, tous vos auditeurs vous auront jugé et, dans les colloques ultérieurs, fuiront systématiquement vos communications (Sindermann, 1982). Au fond ils auront raison puisque vous venez de leur signifier que vous-mêmes ne jugez pas vos idées dignes d'être exposées convenablement. Tel est l'enjeu.

C. Règles

Cette liste de règles est produite à partir de l'ouvrage **Exposé Oral** de Pierre Maury (1982).

Introduction

1 Le conférencier a accroché d'emblée l'intérêt de l'auditoire.

2 Le conférencier a dit d'emblée de quoi il allait parler en quelques phrases.

3 Le début de l'exposé est chaleureux.

4 L'introduction est courte.

5 L'introduction donne envie d'en savoir plus.

Plan

6 Tout le sujet annoncé a été couvert.

7 Le conférencier s'en est tenu strictement au sujet annoncé.

8 Le plan classique de l'exposé est respecté:

Introduction

Annonce du thème 1

Développement du thème 1:

Point a
Point b (selon la nécessité)
Point c

Résumé du thème 1

Etc: thèmes 2, 3 (selon la nécessité)

Résumé de l'exposé par l'idée directrice

Conclusion

9 Les lignes de force du sujet sont bien identifiées et dégagées.

10 Le conférencier ne perd jamais les auditeurs en cours de route.

11 Les passages d'une partie à l'autre sont faciles pour l'auditeur.

12 Le conférencier ne s'éternise pas sur les détails pour expédier l'essentiel en quelques minutes.

Relations avec l'auditoire

13 Le conférencier prend contact avec l'assistance sans s'arrêter longuement sur chacun.

14 Le conférencier n'est pas esclave de ses feuilles.

Citations, exemples et anecdotes

15 Les citations sont employées à bon escient.

16 Les anecdotes sont en rapport avec le sujet.

17 Les anecdotes apportent une bouffée d'oxygène.

Conclusion

18 Le conférencier a su utiliser la conclusion pour regrouper ses arguments.

19 La conclusion fait la synthèse de ce qui a été dit.

20 La conclusion est courte mais suffisante.

Période de questions

21 Le conférencier n'a eu aucune difficulté à répondre aux questions.

22 C'est vraiment le conférencier qui a mené la discussion.

Originalité

23 Le conférencier a dépassé les généralités.

24 Le conférencier envisage la question sous un angle qui la met en valeur.

25 L'exposé est original.

26 Le conférencier ne se contente pas de lire son texte.

Langue

27 Les phrases sont bien construites.

28 Il n'y a pas de phrases compliquées.

29 La pensée du conférencier est clairement exprimée.

30 Le français est grammaticalement correct.

Débit

31 On entend facilement tout ce que dit le conférencier.

32 Le conférencier est sûr de lui.

33 Le débit n'est jamais trop rapide.

34 La diction est claire sans être forcée.

35 Tout n'est pas dit sur le même ton.

Style personnel

36 L'exposé est vivant.

37 La tenue vestimentaire du conférencier est correcte.

38 Le conférencier est décontracté.

39 Le conférencier ne bouge jamais nerveusement.

40 Le conférencier utilise les gestes à bon escient.

Effet produit

41 Le conférencier est convaincant.

42 Le conférencier retient l'attention.

43 Le conférencier n'oblige jamais les auditeurs à des efforts trop importants.

44 Le conférencier inspire un sentiment de respect.

45 A aucun moment, le conférencier n'a ennuyé l'auditoire.

D. Procédure

La procédure de production de l'exposé oral est la même que celle du texte écrit (p.37). Si vous utilisez les moyens audio-visuels, nous vous conseillons fortement l'excellent ouvrage de Prégent et Viau (1981). Les auteurs expliquent avec concision et clarté l'utilisation correcte et efficace des instruments de communication (rétro-projecteur, projecteur à dispositives et tableaux).

A. Définition

Par l'expression **dialogue avec le conférencier**, nous désignons les remarques adressées verbalement au conférencier à la suite d'un exposé, par mode de questions, d'objections ou d'approbation de ses propos, dans le but de faire approfondir le sujet traité. Nous soulignons l'importance du but dans cette définition. Toute intervention est seulement et parfaitement justifiée par une volonté de faire approfondir la réflexion sur un sujet.

B. Contexte professionnel

Lors d'une communication scientifique, d'un séminaire, d'une conférence, il est normal et souhaitable que les auditeurs interviennent (Shaeffer, 1970).

Plusieurs savent le faire adéquatement. Mais on est régulièrement affligé par des gens qui, ne sachant pas comment intervenir, compliquent la vie au conférencier et l'empêchent de donner des informations utiles au groupe. Il arrive même que certaines réunions de colloques scientifiques tournent au cauchemar (Sindermann, 1982).

De telles situations sont pourtant évitables et les discussions peuvent être fécondes et utiles si l'on se donne la peine d'en comprendre le but: faire avancer l'état de la question. A tout le moins faudrait-il comprendre le tort qu'on se fait en intervenant hors de propos. D'où la nécessité d'observer un minimum de règles.

C. Règles

1 Vous pouvez intervenir sur tout le sujet et seulement sur le sujet.

Nous entendons régulièrement: "J'aurais aimé que vous abordiez le thème de ...". Cela ne vous regarde pas si le conférencier a traité adéquatement du sujet qu'il a lui-même choisi.

Nous entendons aussi: "Je n'arrive pas à surmonter le malaise profond que suscite en moi cette idée", ou encore: "Ce qui me gêne dans vos propos ..." Soyez aussi gêné que vous voulez; vos émotions vous concernent. Mais elles ne concernent que vous. Ne les imposez pas, elles n'ont rien à voir avec l'avancement de la science ou de la profession.

2 Vous pouvez cependant:

- demander une clarification, une explication, une définition, un exemple;
- demander par quel raisonnement on en arrive à telle conclusion;
- faire une objection pertinente;
- manifester votre accord avec le contenu de l'exposé. vous ferez oeuvre utile si vous dites pourquoi, à partir d'un autre raisonnement que celui de l'auteur, vous arrivez aux mêmes conclusions; signifier votre accord sans explications n'apporte pratiquement rien.

Comment intervenir?

3 Soyez bref. Les autres aussi veulent parler. Le nombre de points de vue pertinents augmente la richesse d'une discussion.

4 Pour la même raison, ne vous entêtez pas dans une discussion à deux avec le conférencier. Une telle entreprise est en effet stérile. De plus, vous privez vos collègues de leur droit de parole; ils ne vous le pardonneront pas.

5 Ne prenez pas la vedette. En bonne étiquette, elle est l'apanage du conférencier. Par ailleurs, d'un strict point de vue scientifique, c'est dans le paradigme de la thèse qu'on doit répondre aux questions et disposer des objections.

6 N'essayez pas intentionnellement d'embêter le conférencier. C'est un manque de savoir-vivre.

7 Soyez clair. Pas d'intervention du style: "Euh ... dimension politique ... face à l'économie nationale ... euh ... pourriez-vous développer?" Si un conférencier a la condescendance de vous répondre, il devra lui-même formuler une question à partir de vos incohérences et vous dira poliment: "Si je vous comprends bien, vous voulez dire que ..." Mais vous aurez créé dans la salle une telle tension que sa réponse ne sera même pas entendue. Vous auriez mieux fait de dire: "Croyez-vous que, dans le contexte actuel d'inflation galopante, le gouvernement doive réglementer les prix et les salaires?"

8 Articulez pour être bien entendu de tous. Les questions mal comprises mettent les gens sur les nerfs.

9 Quoi qu'il arrive, restez calme. Il y a des conférenciers qui manquent de savoir-vivre, traitent les questions de haut et sont même capables de vous faire passer pour un imbécile. Ne bronchez pas et répétez-vous mentalement la phrase de Félix Leclerc (1976): "La politesse dans la chicane m'a toujours impressionné."

D. Procédure

1 **Quelle question poser?** La plupart des gens interviennent n'importe comment lors des communications scientifiques parce qu'ils ne savent pas quelle question poser. Pour aider à sortir de cette impasse, nous vous suggérons de vous inspirer des modes de critique objective d'une théorie mis au point par Karl Popper (Bouveresse, 1980). Ils pourraient très bien s'appliquer dans toute discussion. Les voici:

- Le test scientifique: si telle théorie est vraie, tel phénomène devra se produire dans telles circonstances.

- Le test inter-théorique: telle théorie, ou telle thèse déduite de telle théorie, est corroborée ou contredite par telle autre théorie.

- Le test épistémologique: quelle est la validité des connaissances obtenue par telle méthode?

- Le test logique: quelle est la consistance interne de tel système d'énoncés; s'y trouve-t-il des erreurs de logique?

2 **Comment préparer une question?** Ecoutez attentivement. Prenez des notes sur le passage que vous retenez pour une question éventuelle.

Ce faisant, restez attentif au reste de la communication pour ne pas vous faire dire: "Je ne peux que vous répéter ce que j'ai dit dans mon exposé."

L'exposé terminé, revoyez vos notes et rédigez votre question par écrit.

Mémorisez-la telle quelle.

Posez-la en vous assurant de vous faire entendre et comprendre facilement par toute l'assistance.

A. Définition

Une réunion scientifique ou professionnelle est une rencontre où l'un des participants présente publiquement et officiellement à ses collègues les résultats de ses travaux: recherche, réflexion, compte rendu d'expérience, afin d'entendre leurs commentaires.

Conduire une réunion, c'est prendre la responsabilité de lui faire atteindre son but: l'approfondissement d'un sujet ou d'une question par le dialogue entre pairs. Concrètement c'est faire appliquer les règles du jeu de toute discussion scientifique et professionnelle (objectivité et respect des limites du sujet) et assurer les conditions de tout échange humain (courtoisie et respect des opinions, partage équitable du temps).

B. Contexte professionnel

Ces réunions ont lieu d'habitude lors de colloques et de rencontres formelles d'un groupe de chercheurs ou de professionnels.

Par une approche dynamique de sa fonction, le président peut faire beaucoup pour la qualité de la discussion. S'il demeure vrai que le succès de telles rencontres est d'abord fonction de la qualité des exposés, le mérite des réussites exceptionnelles revient ensuite aux performances remarquables du président de session (Sindermann, 1982, p.75).

Mais le monde des scientifiques est fait de paradoxes. Nous savons tous combien il est difficile de bien conduire une discussion; par contre, nous sommes intransigeants lorsque c'est mal fait. Comme il est normal qu'un scientifique sache le faire, et qu'on ne peut écarter indéfiniment cette responsabilité, on sera bien avisé de s'y préparer.

C. **Règles**

La liste qui suit donne les caractéristiques d'une discussion bien menée.

1 Tous ceux qui veulent s'exprimer peuvent le faire.

2 La discussion reste dans le sujet.

3 Les échanges se font dans la courtoisie et le respect.

4 L'état de la question avance.

5 Des éclaircissements sont apportés.

6 La discussion est intéressante.

7 Les participants repartent avec une vision élargie de la question.

D. **Procédure**

Cette procédure s'inspire de l'ouvrage **Winning the Games Scientists Play**, de Carl J. Sindermann (1982). L'auteur consacre un chapitre entier à la fonction de président de session ("chairperson"). Certains éléments sont aussi tirés de l'ouvrage **Dossier sur l'enseignement** (Leclerc, 1977).

Ouverture de la session

1 Expliquez le déroulement de la session.

2 Introduisez le conférencier. Donnez:

- son nom
- le nom de son institution
- son curriculum
- l'état de sa recherche
- le titre exact et complet de sa communication

3 Faites un très bref commentaire sur la communication qu'on va entendre.

4 Si vous contrôlez parfaitement le genre, vous pouvez faire une remarque sur le mode de l'humour.

Durant l'exposé

5 A la cinquième minute de la fin, donnez un signal au conférencier.

6 Interrompez le conférencier lorsque son temps est écoulé. Soyez intransigeant sur le chronométrage.

Durant la discussion qui suit l'exposé

7 Remerciez le conférencier.

8 Donnez la parole à la salle.

9 Si vous êtes devant un cas de mutisme:

- demandez directement des questions;
- posez la première question;
- Faites écrire des questions (dernier recours!).

10 Ne laissez pas les auditeurs dominer la discussion.

11 Ne laissez pas les auditeurs présenter leurs communications impromptues et livrer leurs propres résultats de recherche.

12 Interrompez rapidement toute tentative de monopoliser le débat.

13 Intervenez fermement, directement, avec courtoisie et sens de l'humour.

14 Interrompez les duels de résultats de recherches contradictoires en suggérant aux personnes de se rencontrer en privé.

15 Gardez la discussion à l'intérieur du sujet.

16 Encouragez l'expression de points de vue différents.

La pause

17 Les pauses durent exactement 15 minutes.

18 Avant le départ des gens, indiquez clairement et fermement l'heure du retour.

Poursuite de la discussion après la pause

(Voyez les règles 7 à 16)

Fin de la session

19 C'est à vous seul qu'il revient de conclure la discussion:

- rappelez le sujet de la session;

- donnez l'essentiel de la communication et des discussions.

20 Remerciez les participants.

21 Déclarez la séance terminée.

* * *

Voici maintenant définis les actes de la communication scientifique impliqués dans la rédaction, la critique écrite, la présentation en public et la discussion entre collègues du domaine.

Le lecteur aura remarqué que, pour un acte donné: le dialogue avec le conférencier, par exemple, les quatre aspects abordés sont essentiels à une pratique sensée. En effet il serait absurde d'exécuter les règles sans rapport avec le but: la volonté d'approfondir une question, dont traitent les paragraphes sur la définition et la pertinence professionnelle. Vice versa, on n'irait nulle part avec une définition de la discussion sans une procédure concrète et sans règles du jeu, comme nombre de colloques le démontrent trop bien.

Ces actes professionnels de la communication scientifique doivent être ici replacés dans leur perspective. Ils assurent, dans un cours de maîtrise ou de doctorat, la production, par les étudiants, de textes de qualité, en les faisant travailler avec la méthode des sciences qui progressent, telle que définie par Karl Popper.

Il faut maintenant expliquer comment, dans le cadre d'un cours normal, un étudiant peut, dans un temps restreint, maîtriser un contenu académique (une matière de cours) et exercer en même temps les compétences d'une communication scientifique efficace. C'est le but du chapitre 3.

Nous entreprenons ici une
bord déterminer une méthode pou
tifs, c'est-à-dire acquérir les
munication, et ensuite produir
tion permettant le fonctionnem
thode. D'où, deux parties:

I. Méthode

II. Management

I. MÉTHODE

Nous entendons par méthod
d'acquérir les compétences décri
méthode est une série d'actes d
plicitement en vue de l'acquisit

A. Simulation

La méthode doit être déduit
poser les actes qu'ils décrivent
quiert par l'exécution des acte
"On n'apprend que par sa propre
mentale. Quel que soit le mode
des techniques d'implication dir
faire quelque chose avec l'obje
1977).

Concrètement c'est appren
notre cas, nous procédons par s
donne des contrats d'étude ind
les exigences. Suit l'exécution
étudiants, avec les instruments
La note de passage est don
répondant aux normes fixée
essentiellement le scénario sui

sionnelle;
, ch.2);
ch.2);
;

t.

r que cette
le l'instruc-

s;
ravaux;
et l'évaluer;

e;

ura, Briggs et
la performance

faiblesses;
pris;
tique;
rmation;

iquement;
ts des tests.

notre méthode
e un point à
éoriques: les
s l'esprit de
2). L'imposi-
agit sur les
les les plus
ent en donnant
1984).

les conditions
d'un cours de
t.

Le management est l'opération par laquelle on organise des ressources données dans un contexte imposé, en vue d'atteindre les objectifs. On entend par **ressources**: le personnel, les documents, les locaux et l'équipement. Voici d'abord une liste des ressources. Suit un scénario de fonctionnement, c'est-à-dire l'organisation de ces ressources.

A. Liste des ressources

Le modèle proposé vaut pour un cours de trois crédits, donné à 12 étudiants au cours d'un trimestre (15 semaines) et demandant 135 heures/étudiant, l'assistance aux cours et les travaux compris.

Le personnel impliqué dans le cours comprend le professeur responsable du cours et une secrétaire.

Les documents nécessaires au bon fonctionnement du cours sont:

- le manuel d'instructions: le présent ouvrage
- la feuille de contrôle des dates d'échéance (p.67)
- le programme des activités (p.64)
- les grilles d'évaluation (chapitre 4, p.77 à 101)

Le local nécessaire est une salle de réunion pour 15 personnes, permettant la projection de transparents et de diapositives.

L'équipement se résume aux appareils conventionnels des communications: le rétroprojecteur et le projecteur à diapositives.

B. Scénario de fonctionnement

Voici maintenant le programme des activités qui assurera le fonctionnement correct du système, un fonctionnement tel que tous les étudiants atteindront, à un haut niveau de performance, tous les objectifs du cours tout en manifestant un haut degré de motivation. Le scénario de fonctionnement comprend le programme d'activités, les échéances et la répartition des heures de travail du professeur et des étudiants.

1. Programme des activités

Ce programme donne, dans l'ordre, toutes les activités ou operations nécessaires à l'atteinte des objectifs. Nous conseillons de le lire en rapport avec le tableau, qui donne une meilleure représentation des opérations simultanées.

Liste des activités

1 P Prépare une liste des sujets à traiter.
2 P Prépare une liste des références pertinentes.
3 P Dépose la liste bibliographique au secrétariat.
4 P Distribue la liste des sujets à traiter.
5 P Remet les instructions et explique la procédure.

6 C Choisit un sujet.
7 C Lit la documentation.
8 C Produit un plan détaillé du texte écrit.
9 P Approuve le plan du texte écrit.
10 C Rédige la version I du texte écrit.
11 P Approuve la version I du texte écrit.
12 C Rédige la version II du texte écrit.

13 C Dépose la version II du texte écrit.
14 S Contrôle les dates de dépôt des travaux.
15 A Lit la version II du texte écrit.
16 A Fait le compte rendu et le remet au secrétariat.
17 A Remplit la grille d'évaluation du texte écrit.
18 S Contrôle le dépôt des comptes rendus.
19 P Evalue la version II du texte écrit.
20 P Evalue la qualité des comptes rendus.

21 C Prépare l'exposé oral.
22 C Livre son exposé oral, fait état des comptes rendus et des questions des lecteurs.

23 A Dialogue avec le conférencier.
24 D Dirige la discussion.
25 P Indique les corrections importantes à faire sur la version II (s'il y a lieu).
26 CAD Notent les corrections à la version II.
27 P Note ses observations sur la session.

28 C Evalue le dialogue avec le conférencier.
29 AP Evaluent l'exposé oral.
30 AP Evaluent la conduite de la discussion.

31 S Compile les résultats.
32 P Fait la synthèse des évaluations et donne au conférencier l'évaluation finale de son texte écrit, de son exposé et de ses comptes rendus.

Programme des activités
classées selon les participants

(S) Secré-taire	(P) Pro-fesseur	(C) Confé-rencier	(A) Auditeur	(D) Président des débats
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
		6		
		7		
		8		
	9			
		10		
	11			
		12		
14		13		
			15	
18			16	
			17	
	19			
	20			
		21		
		22		
	25	26	23/26	24/26
	27/29	28	29/30	
31				
	32			

2. Échéances

Pour distribuer ce cours sur un trimestre (15 semaines), il faut respecter rigoureusement les échéances. Le travail d'un étudiant commence avec la lecture des références fournies par le professeur. Trois semaines avant la date de son exposé, il doit faire approuver son plan. S'ensuivent les dates suivantes. Nous prenons le mardi comme référence. Le compte à rebours est donc:

- Plan du texte écrit	MARDI	3 semaines avant
- Version I du texte écrit	MARDI	2 semaines avant
- Version II du texte écrit déposée au secrétariat	MARDI	1 semaine avant
- Comptes rendus - Evaluation de la version II	VENDREDI	même semaine
- Exposé	MARDI	0

Il est connu que, sans calcul de temps et sans échéances imposées, les étudiants remettent souvent au lendemain. D'ailleurs, sur cette question, la recherche a démontré qu'il est préférable d'avoir un calcul imprécis que pas de calcul (Davis/Parker, 1979; Madsen, 1983). Enfin, il est bon de savoir que les étudiants, qui n'aiment pas ces contraintes, en reconnaissent la pertinence (Leclerc et al., 1984).

Aussi nous suggérons de ne pas hésiter à faire respecter les contraintes avec fermeté. Le tableau des échéances ci-dessous devrait être remis aux étudiants et des pénalités imposées pour les travaux en retard. Les instructions sur la façon de remplir ce tableau sont à la page 68.

Tableau des échéances

Etudiant	Plan	Version 1	Version 2	Compte rendu
1)	1	1	1	2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
2)	2	2	2	1 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
3)	3	3	3	1 2 4 5 6 7 8 9 10 11 12
4)	4	4	4	1 2 3 5 6 7 8 9 10 11 12
5)	5	5	5	1 2 3 4 6 7 8 9 10 11 12
6)	6	6	6	1 2 3 4 5 7 8 9 10 11 12
7)	7	7	7	1 2 3 4 5 6 8 9 10 11 12
8)	8	8	8	1 2 3 4 5 6 7 9 10 11 12
9)	9	9	9	1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12
10)	10	10	10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 11 12
11)	11	11	11	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12
12)	12	12	12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Tableau des échéances

Instructions

- Inscrire les noms des étudiants dans l'ordre de présentation des travaux: 1) Roussel, 2) Roy, etc.

- Les chiffres 1), 2), etc, deviennent les codes des étudiants.

- Inscrire les dates de toutes les échéances. Exemple pour Roussel:

Plan:	10 septembre	10SEP
Version 1:	17 septembre	17SEP
Version 2:	etc	24SEP
Compte rendu:	etc	27SEP

- Si l'étudiant respecte les échéances, encercler son code. Ex.: si Roussel (no 1) remet sa version à la date indiquée, encercler son code: "1" au-dessus de la date (17 septembre).

- Si la date n'est pas respectée, placer un astérisque à côté de son code, à la date en question, et en donner l'explication au verso de la page. Exemple:

  * 24 septembre. Roussel a remis sa version 2 deux jours en retard sans raison valable.

- A la ligne 1, colonne "Compte rendu", tous les chiffres sont encerclés parce que tous les étudiants ont remis à temps, le 27 septembre, leurs comptes rendus sur le travail de Roussel.

Tableau des échéances (Exemple)

Etudiant	Plan	Version 1	Version 2	Compte rendu
1)Roussel	(1) 10SEP	(1) 17SEP	1 * 24SEP	(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)(12) 27SEP
2)Roy	2	2	2	1 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
3)Etc	3	3	3	1 2 4 5 6 7 8 9 10 11 12
4)	4	4	4	1 2 3 5 6 7 8 9 10 11 12
5)	5	5	5	1 2 3 4 6 7 8 9 10 11 12
6)	6	6	6	1 2 3 4 5 7 8 9 10 11 12
7)	7	7	7	1 2 3 4 5 6 8 9 10 11 12
8)	8	8	8	1 2 3 4 5 6 7 9 10 11 12
9)	9	9	9	1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12
10)	10	10	10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 11 12
11)	11	11	11	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12
12)	12	12	12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

3. **Répartition du temps**

Après trois essais en situation réelle, voici une suggestion réaliste de répartition du temps du professeur et des étudiants.

Temps du professeur

Le calcul du temps du professeur est fait pour un groupe de 12 étudiants. Nous faisons remarquer que le temps de compilation des résultats diminuerait avec l'utilisation de l'ordinateur.

Préparer les références (mise à jour)	5 H
Donner les cours d'introduction	9 H
Diriger les sessions de 3 heures (12 x 3 heures)	36 H
Approuver les plans des travaux (12 x 30 min.)	6 H
Examiner la version I (12 x 2 heures)	24 H
Examiner la version II (12 x 1 h. 15 min.)	15 H
Evaluer le compte rendu (12 x 20 min.)	4 H
Rencontrer les étudiants pour l'évaluation finale (12 x 30 min.)	6 H
TOTAL:	105 H

Temps des étudiants

Pour respecter les échéances, les étudiants doivent avoir une idée juste du temps requis pour chaque opération. La charge de travail que nous donnons ici est calculée à partir de l'experience faite par les étudiants du cours "Méthodes de recherche en psychologie industrielle et organisationnelle", en 1983, 1984 et 1985. Les calculs valent pour un groupe de 12 étudiants, en supposant que la dactylographie des travaux n'est pas faite par les étudiants et que la longueur du texte est de 35 pages dactylographiées à double interligne. Quelle est donc la répartition du temps permettant de placer les tâches des étudiants dans un cadre de 135 heures (3 crédits)?

	HRES	MIN.	
Faire le texte			
- Trouver les références	4		
- Faire la recherche	17		
- Faire le plan du travail	2		
- Rencontrer le professeur		30	
- Ecrire la version I	15		
- Rencontrer le professeur	1		
- Ecrire la version II	6		
- Préparer l'exposé oral	5		
- Rencontrer le professeur		30	
total:	51		51 hres
Faire la critique du texte			
- Lire la version II (12 textes)	24		
- Remplir la grille d'évaluation du texte écrit et faire un compte-rendu critique de la version II	12		
total:	36		36 hres
Assister aux cours			
- Assister aux exposés d'introduction du professeur	9		
- Faire les lectures relatives aux exposés d'introduction	3		
- Assister aux exposés oraux	36		
total:	48		48 hres
			TOTAL: 135 HRES

C. Observation du fonctionnement du système

Le but du management est de créer et de faire fonctionner un scénario qui fait atteindre les objectifs. Pour ce faire, le système doit fonctionner correctement, c'est-à-dire selon les directives données dans ce manuel. On doit aussi, selon Davies (1976), observer le fonctionnement du système avec des instruments adéquats. C'est la fonction remplie par la grille suivante, qui décrit l'essentiel d'un fonctionnement correct.

<u>Fonctionnement correct du système</u>

1 Dès le début du cours, la bibliographie est disponible.

2 Tous les documents nécessaires aux recherches des étudiants sont immédiatement accessibles.

3 Toutes les échéances sont respectées.

4 Les instructions ont été bien comprises.

5 Les étudiants, dans chacune des fonctions (conférencier, auditeur, président des débats), ont fait leur travail soigneusement.

6 Les grilles d'évaluation sont remplies soigneusement.

7 Les étudiants ont une impression générale de sécurité.

8 Les étudiants ont une impression générale d'accomplissement personnel. Ils réussissent les tâches.

9 Les étudiants fonctionnent dans la solidarité.

10 Les étudiants fonctionnent dans le respect mutuel.

Sur papier, le système proposé semble extrêmement contraignant. Dans le concret cependant, l'utilité d'un tel fonctionnement apparaîtra rapidement. Il apporte la sécurité et la rationalité nécessaire à la motivation (Davies, 1976).

* * *

Faisons le point. Au chapitre 2, nous avons défini les objectifs du cours. Au chapitre 3, nous avons determiné la méthode par laquelle ces objectifs seront atteints et le scénario de fonctionnement impliqué par cette procédure. Il nous faut maintenant déterminer comment nous allons évaluer la performance de notre système d'etudes. C'est l'objet du chapitre 4.

Chapitre 4

Évaluation du système

La valeur d'un système d'études s'établit par trois critères: son efficacité, sa capacité de motiver les étudiants et son efficience (Davies, 1976; Gallup, 1977).

Pour notre part, nous avons tenu compte de l'efficience avec un calcul de temps précis, des échéances serrées imposées aux étudiants et des procédures qui permettent de faire le maximum de travail dans un temps donné. Mais nous ne ferons pas ici d'autres recommandations car les contextes d'utilisation de ces documents sont trop nombreux et trop différents pour parler en général. Donc, deux parties à ce chapitre:

I. Efficacité

II. Motivation

I. EFFICACITÉ

L'efficacité désigne la qualité d'un système d'études qui atteint les résultats escomptés. Concrètement, nous disons que notre modèle d'acquisition des compétences est efficace si les étudiants acquièrent de fait ces compétences. Pour en juger, il faut d'abord en produire une définition opératoire. Ce sont les compétences définies au chapitre 2, à la section consacrée aux règles. Il nous reste à en préciser le niveau de performance, c'est-à-dire le degré de perfection avec lequel elles seront exercées à la fin du cours.

A. Performance escomptée

Nous basant sur les résultats obtenus lors des essais, nous faisons l'hypothèse que les étudiants peuvent, de façon compétente, poser les actes suivants:

Rédiger un titre
Rédiger un abstract
Rédiger un texte scientifique
Faire un compte rendu
Présenter une communication
Dialoguer avec un conférencier
Conduire une discussion scientifique

B. Mesure de la performance: les grilles

Comme instruments de mesure de la performance des étudiants, nous avons élaboré des grilles d'observation, d'emploi relativement facile et rapide. Voici, pour chaque grille, les modalités d'application suggérées.

La grille:

- Quand la remplir;
- Par qui la faire remplir;
- Comment la remplir.

Les résultats:

- Par qui les faire communiquer;
- Quand les communiquer.

Les réponses aux questions "quand", "par qui" et "comment remplir les questionnaires" sont sur chaque grille individuelle.

Les réponses aux questions "qui communique les résultats" et "quand les communiquer" sont au chapitre 3: Méthode et management (p.64).

Nous ne faisons pas de suggestions sur la notation, la pondération et l'interprétation des résultats car les contextes d'utilisation de ces instruments peuvent varier considérablement. Voici maintenant les grilles, dans l'ordre:

1. Evaluation du texte écrit (titre et abstract)
2. Evaluation du compte rendu
3. Evaluation de l'exposé oral
4. Evaluation du dialogue avec le conférencier
5. Evaluation de la conduite de la discussion

1. Évaluation du texte écrit

La grille d'évaluation du texte écrit est un checklist de 110 items. Pour en faciliter l'application, nous l'avons divisée en neuf parties:

1	A	Intérêt du texte et généralités
2	B	Contenu imposé
3	C	Introduction
	D	Conclusion
4	E	Références
5	F	Citations
	G	Tableaux et figures
	H	Notes infrapaginales
	I	Appendices
6	J	Langue scientifique
7	K	Français (grammaticalité)
	L	Français (clarté)
	M	Français (élégance)
8	N	Titre de la couverture
	O	Page-titre
	P	Pages-titres des parties
	Q	Sommaire
	R	Table
9	S	Édition

En utilisant ainsi la grille, on peut, pour chaque texte à évaluer, répartir le travail entre les étudiants, avec le double avantage de réduire la tâche et de permettre à chacun d'évaluer, au cours d'un trimestre, tous les aspects du texte écrit.

1(a). Évaluation du texte écrit

Auteur ______________________ Lecteur ______________

Titre ______________________ ______________

______________________ ______________

Instructions

La grille est remplie par un des étudiants, immédiatement après la lecture du texte.

Utilisez la liste des règles du texte écrit (p.28).

N'examinez que les numéros de cette liste.

Encerclez les numéros où l'auteur du texte n'a pas suivi les règles.

Section 1

a: intérêt du texte et généralités

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Commentaires ____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

1(b). Évaluation du texte écrit

Auteur ______________________ Lecteur______________

Titre ______________________ ______________

______________________ ______________

Instructions

La grille est remplie par un des étudiants, immédiatement après la lecture du texte.

Utilisez la liste des règles du texte écrit (p.28)

N'examinez que les numéros de cette liste.

Encerclez les numéros où l'auteur du texte n'a pas suivi les règles.

Section 2

b: contenu

10 11 12 13 14

Commentaires ______________________________

____
____
____
____
____
____
____
____
____
____
____

1(c/d). Évaluation du texte écrit

Auteur ______________________ Lecteur ______________
Titre ______________________ ______________
______________________ ______________

Instructions

La grille est remplie par un des étudiants, immédiatement après la lecture du texte.

Utilisez la liste des règles du texte écrit (p.29).

N'examinez que les numéros de cette liste.

Encerclez les numéros où l'auteur du texte n'a pas suivi les règles.

Section 3

c/d: introduction et conclusion

15 16 17 / 18 19 20

Commentaires ____
____
____
____
____
____
____
____
____
____
____
____

1(e). Évaluation du texte écrit

Auteur ______________________ Lecteur______________

Titre ______________________ ______________

______________________ ______________

Instructions

La grille est remplie par un des étudiants, immédiatement après la lecture du texte.

Utilisez la liste des règles du texte écrit (p.29).

N'examinez que les numéros de cette liste.

Encerclez les numéros où l'auteur du texte n'a pas suivi les règles.

Section 4

e: références

21 22 23 24 25 26

Commentaires ______________________________________

1(f/g/h/i). Évaluation du texte écrit

Auteur ______________________ Lecteur______________
Titre ______________________ ____________________
______________________ ____________________

Instructions

La grille est remplie par un des étudiants, immédiatement après la lecture du texte.

Utilisez la liste des règles du texte écrit (p.30).

N'examinez que les numéros de cette liste.

Encerclez les numéros où l'auteur du texte n'a pas suivi les règles.

Section 5

f: citations

27 28 29 30 31 32 33 34

g: tableaux et figures

35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

47 48 49 50

h: notes infrapaginales

51 52 53 54 55

i: appendices

56 57 58 59 60

Commentaires ______________________________________
____
____
____
____
____
____
____
____
____
____

1(j). Évaluation du texte écrit

Auteur ______________________ Lecteur ______________
Titre ______________________ ______________________
______________________ ______________________

Instructions

La grille est remplie par un des étudiants, immédiatement après la lecture du texte.

Utilisez la liste des règles du texte écrit (p.32).

N'examinez que les numéros de cette liste.

Encerclez les numéros où l'auteur du texte n'a pas suivi les règles.

Section 6

j: langue scientifique

61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73

Commentaires ______________________________________
____
____
____
____
____
____
____
____
____
____
____

1(k/1/m). Évaluation du texte écrit

Auteur ______________________ Lecteur______________

Titre ______________________ ______________________

______________________ ______________________

Instructions

La grille est remplie par un des étudiants, immédiatement après la lecture du texte.

Utilisez la liste des règles du texte écrit (p.33).

N'examinez que les numéros de cette liste.

Encerclez les numéros où l'auteur du texte n'a pas suivi les règles.

Section 7

k: français (grammaticalité)

74 75 76 77

l: français (clarté)

78 79 80 81

m: français (élégance et enchaînement)

82 83 84 85 86 87 88

Commentaires ______________________________________

1(n/o/p/q/r). Évaluation du texte écrit

Auteur ______________________ Lecteur______________

Titre ______________________ ______________

______________________ ______________

Instructions

La grille est remplie par un des étudiants, immédiatement après la lecture du texte.

Utilisez la liste des règles du texte écrit (p.34).

N'examinez que les numéros de cette liste.

Encerclez les numéros où l'auteur du texte n'a pas suivi les règles.

Section 8

n: titre de la couverture

89 90 91 92 93

o/p: pages-titres

94 95 96 97

q/r: sommaire et table des matières

98 99 100 101 102 103 104 105

Commentaires ______________________________

1(s). Évaluation du texte écrit

Auteur ______________________ Lecteur______________
Titre ______________________ ______________
______________________ ______________

Instructions

La grille est remplie par un des étudiants, immédiatement après la lecture du texte.

Utilisez la liste des règles du texte écrit (p.36).

N'examinez que les numéros de cette liste.

Encerclez les numéros où l'auteur du texte n'a pas suivi les règles.

Section 9

s: édition

106 107 108 109 110

Commentaires ______________________________________

2. Évaluation du compte rendu

NOM: ____________________________________

Instructions

La grille est remplie par le professeur immédiatement après la lecture du compte rendu.

Encercler le chiffre des énoncés faisant problème.

Questionnaire

1 Les commentaires sont strictement en rapport avec le sujet.

2 Dans le cas où l'auteur n'est pas clair sur le but de son oeuvre, le critique le signale.

3 Le critique dit si l'auteur a atteint le but qu'il s'est fixé.

4 Les principaux points obscurs sont signalés.

5 Les erreurs de logique sont relevées.

6 Les erreurs méthodologiques sont relevées.

7 Les qualités sont relevées et expliquées. Le critique dit en quoi l'ouvrage fait avancer l'état de la question.

8 Si certaines questions ne sont pas traitées adéquatement, le critique dit clairement pourquoi et suggère des transformations pour améliorer le texte.

9 La formulation des commentaires est objective.

10 Les commentaires sont clairs.

11 Les objections et les critiques sont exprimées avec respect et courtoisie.

3. Évaluation de l'exposé oral

Conférencier: ________________________________

Évaluateur: ________________________________

Instructions

La grille est remplie par le professeur et les étudiants immédiatement après l'exposé et les questions des participants.

Utilisez la liste des **Règles de l'Exposé Oral** (p.48).

Ces règles décrivent un exposé bien fait.

Indiquez ci-dessous le numéro des items où le conférencier n'a pas tenu compte des règles.

Règles non respectées: ________________________

________________________ ________________________

____

____

Commentaires libres: ________________________

____

____

____

____

____

____

____

____

____

4. Évaluation du dialogue avec le conférencier

Évaluateur: ______________________________

Instructions

La grille est remplie par l'étudiant qui agit comme conférencier, immédiatement après la discussion suivant l'exposé.

Encercler le chiffre des énoncés qui font problème.

Questionnaire													
1 Les interventions sont strictement en rapport avec l'exposé.													
2 Les interventions sont brèves.													
3 Les interventions sont claires: on sait ce que la personne veut dire.													
4 On entend bien l'intervention.													
5 On n'essaie pas d'embarrasser le conférencier.													
6 Les objections et les désaccords sont exprimés avec respect et courtoisie.													
7 Les interventions sont de nature à faire avancer l'état de la question.													
8 La personne joue un rôle actif dans la discussion.													

5. Évaluation de la conduite de la discussion

Président de séance: ____________________________

Évaluateur: ____________________________________

Instructions

La grille est remplie par le professeur et les auditeurs immédiatement après la discussion suivant l'exposé.

La liste qui suit décrit une discussion bien menée. Encerclez tous les items où le président n'a pas tenu compte de la procédure, qu'il ait omis l'opération ou qu'il l'ait faite incorrectement.

Questionnaire

Ouverture de la session

1 Expliquez le déroulement de la session.

2 Introduisez le conférencier. Donnez:

- Son nom
- Le titre exact et complet de sa communication

3 Faites un très bref commentaire sur la communication qu'on va entendre.

4 Si vous contrôlez parfaitement le genre, vous pouvez faire une remarque sur le mode de l'humour.

Durant l'exposé

5 A la troisième minute de la fin, donnez un signal au conférencier.

6 Interrompez le conférencier lorsque son temps est écoulé. Soyez intransigeant sur le chronométrage.

Durant la discussion qui suit l'exposé

7 Remerciez le conférencier.

8 Donnez la parole à la salle.

9 Si vous êtes devant un cas de mutisme :

- Demandez directement des questions;
- Posez la première question;
- Seulement en dernier recours, faites écrire des questions.

10 Ne laissez pas les auditeurs dominer la discussion.

11 Ne laissez pas les auditeurs présenter leurs propres résultats de recherche.

12 Interrompez rapidement toute tentative de monopoliser le débat.

13 Intervenez fermement et avec courtoisie.

14 Le duel de résultats de recherches contradictoires peut enrichir le débat mais il faut rapidement l'interrompre en suggérant aux personnes de se rencontrer en privé.

15 Gardez la discussion à l'intérieur du sujet.

16 Encouragez l'expression de points de vue différents.

Pause-café

17 Les pauses-café durent exactement 15 minutes.

18 Avant le départ des gens, indiquez clairement et fermement l'heure du retour.

Fin de la session

19 C'est à vous seul qu'il revient de conclure la discussion :

- Rappelez le sujet de la session;
- Donnez la quintessence de la séance.

20 Remerciez les participants.

21 Déclarez la séance terminée.

C. Compilation des résultats

A mesure que le cours avance, il est utile d'avoir une vue d'ensemble des résultats des individus et du groupe. Voici donc deux tableaux: "Compilation des résultats individuels" et "Compilation des résultats du groupe". Pour chaque tableau, nous donnerons un exemple de tableau déja rempli avec les instructions nécessaires, et un tableau vide qu'on pourra utiliser tel quel.

C'est avant tout l'évolution des individus et du groupe qui nous intéresse dans les résultats. C'est pourquoi nous suggérons de noter uniquement les erreurs. Dans la mesure où elle diminuent, la formation donne des résultats. L'autre avantage de noter les erreurs est de savoir rapidement et de façon précise où intervenir pour améliorer la performance.

Vous avez à la page 93 la grille de compilation des résultats individuels. Les instructions sur la façon de la remplir sont à la page 94.

Compilation des résultats individuels

Nom:______________________________

	Texte écrit	Compte rendu	Exposé oral	Dialogue avec le conférencier	Conduite des discussions
1)____________					
2)____________					
3)____________					
4)____________					
5)____________					
6)____________					
7)____________					
8)____________					
9)____________					
10)____________					
11)____________					
12)____________					
TOTAL:____________					

Compilation des résultats individuels

Instructions

- Inscrire le nom de l'étudiant en haut de la page, dans la parenthèse.

- Inscrire aux numéros 1), 2), etc, les noms des étudiants dans l'ordre de présentation des exposés.

- Seuls les numéros des erreurs commises figurent au tableau.

- Inscrire dans les cases les numéros des règles violées.

- Le nombre de fois que l'erreur a été signalée n'apparaît pas. Même si quatre étudiants ont signalé à Roussel l'erreur 10 lors de son exposé, on a écrit "10" une seule fois dans la case "Exposé".

- Le texte écrit de Roussel a été évalué par les étudiants "2" à "10". Roy a signalé les erreurs 1,2,4; Mongeau, l'erreur 12; etc.

- Les comptes rendus ont été évalués par le professeur. Dans le compte rendu fait par Roussel sur le travail de Roy, il y avait des erreurs aux règles 3 et 8.

- Dans son exposé, évalué par tous les étudiants, Roussel a fait les erreurs 2, 8, 10, 32, 33.

- Lors de l'exposé de Toundjian, Roussel a fait, au cours du dialogue avec le conférencier, les erreurs 2 et 3, notées par le conférencier.

- Roussel, qui assurait la conduite de la discussion lors de l'exposé de Labelle, a fait les erreurs 4, 8, 14, notées par les étudiants.

Compilation des résultats individuels (exemple)

(Roussel, François X.)

	Texte écrit	Compte rendu	Exposé oral	Dialogue avec le conférencier	Conduite des discussions
1) Roussel			2, 8, 10, 32 33		
2) Roy	1, 2, 4	3, 8		—	
3) Mongeau	12	—		2, 3	
4) Toundjian	19	—		—	
5) Vaillancourt	22	—		—	
6) Labelle	32, 34	5		—	4, 8, 14
7) Proulx	65, 66				
8) Parizeau	71, 80				
9) Fontaine	89				
10) Bleau	106				
11) Dutoit					
12) Marquard					
TOTAL:	14		5		3

Compilation des résultats du groupe

Instructions

- Inscrire les noms des étudiants dans l'ordre de présentation des exposés.

- Seuls les numéros des erreurs commises figurent au tableau.

- Inscrire dans les cases les numéros des règles violées. Exemple:

  Roussel, en faisant son exposé, a violé les règles 2, 8, 10, 32, 33, inscrites à la case "Exposé".

  Roy, en faisant son compte rendu, a violé les règles 1,3,7, inscrites à la case "Compte rendu".

  Etc.

- Le nombre de fois que l'erreur a été signalée n'apparaît pas. Même si quatre étudiants ont signalé à Roussel l'erreur 10 lors de son exposé, on écrira "10" une seule fois dans la case "Exposé".

- Le nombre de fois qu'une erreur a été faite n'apparaît pas. Même si, dans ses comptes rendus, Roy a fait l'erreur "3" quatre fois, elle n'est inscrite qu'une seule fois. Le tableau dit seulement quelles erreurs sont commises.

- A la ligne 1, on verra toutes les erreurs faites par Roussel dans les différentes étapes: texte écrit, compte rendu, etc, peu importe qui les a notées. Etc.

NOTE: vous avez à la page 98 la grille vide de compilation des résultats du groupe.

Compilation des résultats du groupe (exemple)

	Texte écrit	Compte rendu	Exposé oral	Dialogue avec le conférencier	Conduite des discussions
1) Roussel	1,2,4,12,19,32 34,65,66,74,80 89,106	2,6	2,8,10,32,33	4	10,12
2) Roy	8,14,22,45	1,3,7	34,35,36	6	14,18
3) Etc	82,84,100,101		2,3,4,5		
4)					
5)					
6)					
7)					
8)					
9)					
10)					
11)					
12)					
TOTAL:					

Compilation des résultats du groupe

	Texte écrit	Compte rendu	Exposé oral	Dialogue avec le conférencier	Conduite des discussions
1)________					
2)________					
3)________					
4)________					
5)________					
6)________					
7)________					
8)________					
9)________					
10)________					
11)________					
12)________					
TOTAL:________					

II. MOTIVATION

A. Attitudes attendues

La motivation de l'étudiant est d'abord définie comme une volonté de productivité (il met toute l'énergie nécessaire à l'atteinte des objectifs) et ensuite comme une reconnaissance de l'intérêt de la formation qu'il reçoit (Davies, 1976, p.164).

B. Mesure de la motivation

La mesure de la motivation doit tenir compte des deux aspects de la définition: la volonté de productivité et l'intérêt que l'étudiant reconnaît à la formation reçue.

La volonté de productivité est mesurée par les résultats des tests. Un score de 90% et plus à tous les tests indiquera un très haut degré de motivation d'un étudiant. Pour le groupe, un score moyen de 90% avec un écart-type de 5 ou moins sera l'indice d'un haut degré de motivation.

Davies (1976) explique ainsi l'intérêt pour la formation reçue: lorsque les étudiants sont motivés pour un cours, ils valorisent l'objet de l'étude. Dans le cas présent, des étudiants motivés reconnaîtraient explicitement l'importance du contenu de leurs études et des compétences nécessaires au dialogue scientifique: rédiger un texte, un compte rendu, etc. Le questionnaire qui suit révèle ces comportements.

Étude d'opinion sur le système de formation

Instructions

Vos réponses seront traitées confidentiellement. Le professeur n'aura pas accès à la source directe de l'information.

Répondez à toutes les questions.

Encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre opinion.

1 Complètement en désaccord
2 Plutôt en désaccord

3 Plutôt d'accord
4 Complètement d'accord

Qualité des textes écrits

1 2 3 4 1. Les textes écrits représentent des acquis de valeur, des sources précieuses d'information.

1 2 3 4 2. Ce cours va me servir durant toute ma carrière.

1 2 3 4 3. Je consulterai souvent les travaux présentés au cours de la session.

Objectifs atteints

1 2 3 4 4. Cette méthode nous oblige à comprendre suffisamment le sujet pour en parler en public.

1 2 3 4 5. Cette méthode nous oblige à comprendre suffisamment le sujet pour répondre aux questions des collègues.

1 2 3 4 6. Cette méthode nous oblige à comprendre suffisamment le sujet pour disposer des objections.

1 2 3 4 7. La structure de ce cours est telle qu'on en retire simultanément plusieurs bénéfices.

1 2 3 4 8. J'ai apprécié de pouvoir exercer des compétences utiles à la carrière, dans une situation se rapprochant d'une situation réelle.

Évaluation et feedback

1 2 3 4 9. Les contrôles qui entourent cette démarche assurent la qualité du travail fourni par chacun.

1 2 3 4 10. Les grilles d'évaluation présentent de façon objective les points forts et les faiblesses.

1 2 3 4 11. J'ai beaucoup apprécié les sessions de feedback après les versions 1 et 2. Les erreurs sont identifiées et on me propose des moyens de les corriger.

1 2 3 4 12. J'apprécie que les critères de l'évaluation soient nettement définis.

Méthode

1 2 3 4 13. Le principe de la discussion et de la critique mutuelle entre étudiants encourage la collaboration: le lecteur critique aide l'auteur à aller au fond des choses.

1 2 3 4 14. Cette méthode favorise un échange d'idées continuel, provoqué par les discussions et les critiques.

1 2 3 4 15. Cette méthode oblige à approfondir les questions et à raffiner l'analyse.

1 2 3 4 16. Les opinions critiques sont perçues comme utiles.

1 2 3 4 17. Il est intéressant de recevoir des critiques solides.

1 2 3 4 18. La formule est exigeante mais ce que nous apprenons le justifie.

1 2 3 4 19. Il vaut la peine de passer par toutes les étapes de la production d'un texte en contexte scientifique.

1 2 3 4 20. Dans ma future carrière, je procéderai ainsi de façon systématique chaque fois que j'aurai un texte à produire.

* * *

Une fois mis au point les instruments d'évaluation, le système de formation est complet. D'objectifs définis par énoncés behavioraux (chapitre 2), nous avons déduit une stratégie pour les faire acquérir en contexte réel (chapitre 3) et des moyens pour en mesurer l'atteinte (chapitre 4).

L'appareil d'évaluation présenté ici peut sembler complexe, lourd, envahissant et propre à étouffer l'inspiration sans laquelle il n'est pas de recherche de la vérité. Il n'est pas impossible en effet que les étudiants mettent tellement de zèle à observer les règles qu'ils en oublient de penser. D'autre part il se peut aussi qu'ils soient traumatisés par les contrôles.

D'une façon générale, l'expérience montre que ce n'est pas ce qui devrait se produire. Avec le système préconisé, nous avons constaté que ceux qui veulent l'excellence peuvent l'atteindre puisqu'ils en ont la définition opératoire et la méthode. Quant aux autres, beaucoup moins nombreux qu'on ne le croirait a priori, ils apprécient au moins d'être évalués de façon objective.

Ces observations vont dans le sens de la recherche. Un des facteurs clés de la réussite de l'entreprise de formation est de faire travailler les étudiants dans la perspective d'être évalués régulièrement sur toute la formation reçue et selon des critères bien définis.

Conclusion

Nous avons décrit dans cet ouvrage un système de formation qui s'est avéré valide au niveau d'un cours de maîtrise dans le contexte de l'enseignement des méthodes de recherches en psychologie industrielle et organisationnelle. Si vous le faites fonctionner correctement, vous pouvez en attendre des résultats précis:

1. Tout en travaillant à une partie du sujet, chaque étudiant s'intéressera réellement aux travaux de ses collègues. Il participera de bon gré et de façon efficace à la qualité scientifique et littéraire des textes et des exposés.

2. De façon générale, les étudiants utiliseront les procédures suggérées sans aucune forme de contrainte.

3. Par des interventions méthodiques et des contrôles réguliers et sévères, les textes produits représenteront des acquis de valeur, supérieurs aux notes prises en classe.

4. Le dialogue critique se fera dans une atmosphère plaisante. La critique sera perçue comme valable, utile et essentielle à l'approfondissement des textes. Elle fera apprendre et favorisera la collaboration.

5. L'évaluation ne menacera pas. Au contraire, elle sera intéressante. Pour celui qui la fera, elle sera une forme de collaboration aux travaux des collègues. Pour celui qui la recevra, elle sera perçue comme faisant apprendre.

6. Vous aurez la confirmation empirique de la théorie de Butler et Gagné: lorsqu'on définit les compétences à acquérir par mode d'actes professionnels ayant une pertinence dans une carrière précise et qu'on les propose aux étudiants par mode d'objectifs spécifiques, avec des tests critériés, des procédures de feedback et des méthodes d'étude efficaces, les étudiants atteignent ces objectifs et le font de façon motivée.

Voilà donc les résultats qu'on peut attendre. Toujours dans une perspective d'efficacité, il n'est pas inutile de mettre en garde contre une application mécaniste du système. Dans les trois groupes qui ont été formés par cette méthode, il y a eu des problèmes. Pour résumer, nous dirons que toutes les valeurs qui fondent cette approche ne sont pas toujours admises d'emblée.

En premier lieu, quiconque a l'expérience des discussions entre scientifiques sait combien il est difficile de discuter objectivement, surtout de recevoir et de tirer parti d'une critique, même positive. Cela tient au fait que se faire signaler ses erreurs est perçu comme une attaque personnelle.

Mais cela va plus loin. Nous avons, lors des essais, signalé à chaque étudiant du groupe de 1986 une faiblesse technique de la méthode de recherche sur laquelle portait son exposé. Nous l'avons fait de façon à ce qu'il soit évident que ce n'était pas le jugement ou la qualité du travail de l'étudiant qui était en cause mais bien la méthode de recherche qu'il devait décrire. Or, dans tous les cas, cette remarque a été mal reçue. L'étudiant défendait la méthode critiquée en manquant totalement d'objectivité. Il est donc loin d'être acquis que la réalité dont il est question est perçue comme différente de ceux qui en traitent. C'est pourquoi il faudra s'attendre à devoir le signaler régulièrement au groupe et à suggérer de véritables attitudes de dialogue scientifique. Toutefois le seul fait de le signaler n'améliorerait pas la situation si le professeur ne faisait pas systématiquement lui-même la différence entre une théorie prise à partie et une attaque personnelle.

La dynamique joue aussi dans l'autre sens. Les étudiants qui relèvent des erreurs et doivent les signaler à leurs collègues s'en font un véritable cas de conscience et ont nettement l'impression d'être ingrats envers celui qui s'est esquinté au travail.

La tâche du professeur est alors de faire comprendre que la critique, loin de déprécier le travail d'un collègue, est une reconnaissance de son effort et une aide indispensable. Prendre la peine de relever les erreurs d'un texte implique en effet qu'on en voie l'intérêt et qu'on en démarque la part de vérité. Quant à la nécessité de l'aide apportée, elle s'établit par l'expérience de la démarche scientifique. Les seules disciplines qui progressent sont celles qui inscrivent la critique rigoureuse dans le processus de recherche. Pour reprendre l'idée de Karl Popper citée à l'introduction, il est impossible d'éviter l'erreur, elle est normale, n'implique aucune culpabilité, et la seule façon de l'éliminer est de permettre aux collègues de la signaler.

Le second problème est celui de la passivité. On sera peut-être étonné de voir qu'un système sophistiqué d'implication des étudiants peut donner prise à la passivité. Cela tient à la perception erronée qu'ont les étudiants de la discussion scientifique. Ils sont portés à la voir comme sans intérêt si elle n'est pas animée, conflictuelle, excitante, mûe par des prises de position passionnées.

En se référant à la pratique concrète des discussions scientifiques, on se rappellera que la recherche sereine et austère de la vérité, débarrassée des éclats de voix et de la rhétorique, exige un effort de discipline constant. L'objection pesée, le temps de silence nécessaire à la réflexion, l'hésitation devant l'expression juste, la question laissée sans réponse ont quelque chose de pénible, exercent durement la patience même après des années d'expérience. Il sera nécessaire de faire prendre conscience de cet aspect du dialogue propre à la science et de suggérer des changements d'attitude.

Les étudiants, qui en cela ne sont pas si différents de leurs professeurs, tendent aussi à devenir passifs chaque fois qu'ils ne sont pas directement impliqués dans la discussion. C'est à peine exagérer de dire qu'une question posée par un collègue ne les concerne pas. Il ne sera pas inutile de leur signaler que ces questions peuvent souvent leur en apprendre beaucoup plus que leurs propres questions, et de leur faire réaliser qu'elles touchent à des points qu'eux-mêmes n'avaient même pas entrevus. Ils comprendront alors que le groupe va souvent plus loin que chacun en particulier.

A ces deux problèmes relevant d'équivoques sur la nature du dialogue scientifique, nos collègues pourront ajouter celui de la motivation par les résultats des tests. La perspective de voir baisser les notes pour des résultats médiocres ne fait pas réagir également les étudiants. C'est une minorité qui tient aux résultats élevés de façon compulsive. Pour les autres, l'incitation la plus efficace est la perspective d'avoir à recommencer si les résultats ne sont pas satisfaisants.

Nous avons pu établir, d'une façon générale, que les étudiants ne commettent pas leurs erreurs surtout dans les opérations difficiles de leurs travaux mais dans des tâches plutôt faciles ou très faciles (Bordeleau et Leclerc, 1987).

Ces résultats indiquent qu'il ne faut pas hésiter à faire respecter des exigences précises, ce qui implique de faire recommencer les travaux jugés insatisfaisants.

C'est rendre un grand service aux étudiants que de les mettre, en période de formation, dans les mêmes conditions que dans leur future profession. En effet les revues scientifiques et professionnelles respectées ont des directives drastiques de publication et refusent systématiquement les articles qui ne les observent pas.

Enfin nous suggérons fortement à nos collègues de se faire à l'idée que les problèmes signalés ne seront probablement pas réglés une fois pour toutes. Il en va ainsi en contexte réel, où la qualité d'une institution scientifique ou professionnelle ne tient pas à une capacité utopique d'assurer la perfection mais à un système efficace d'identification de l'erreur par la rigueur et l'objectivité de la critique.

Cette caractéristique des disciplines qui progressent définit l'esprit du système que nous préconisons. La meilleure garantie de succès que nous pouvons offrir ici est alors de comprendre la pertinence de cette pratique, c'est-à-dire l'esprit des lois. Utilisée dans cette perspective de recherche commune de la vérité, cette approche peut apporter aux étudiants une formation essentielle.

Références

A.E.C.T., **Educational Technology: Definition and Glossary of Terms, Vol.1.** Washington, D.C., A.E.C.T., 1977.

A.E.C.T., **A glossary of terms.** Washington, D.C., A.E.C.T., 1979.

Alleau, René, **La science des symboles.** Paris, Payot, 1982.

Anselm, F., **Traité de psychologie appliquée,** VII, 1477; cité par Foulquié: 1971.

Birzéa, César, **La pédagogie du succès.** Paris, Presses Universitaires de France, 1982.

Bordeleau, Yvan; Leclerc, Jean-Marc, **Enseignement par contrats d'études et formation au dialogue scientifique: rapport d'expérimentation.** Montréal, Service pédagogique de l'Université de Montréal, 1987. (Disponible sur demande).

Boucher, Francine; Avard, Jacqueline, **Réussir ses études: guide d'autogestion.** Montréal, Editions de Mortagne, 1984.

Bouveresse, Renée, **Karl Popper ou le rationalisme critique.** Paris, Vrin, 1980.

Bruner, Jerome S., **Toward a Theory of Instruction.** Cambridge, Mass., The Belknap Press of Harvard University Press, 1978.

Butler, Coit, **The Major Factors that Affect Learning: a Cognitive Process Model.** Educational Technology, July 1977.

Davies, Ivor K., **L'art d'instruire.** Traduit de l'américain "The Management of Learning". Suresnes, Editions Hommes et Techniques, 1976 (c 1971).

Davis, Gordon; Parker, Clyde, **Writing the Doctoral Dissertation.** Barron's, 1979.

Faculté des Etudes Supérieures de l'Université de Montréal, **L'encadrement aux études supérieures**, par Jacques Boucher, Gaston De Lamirande, Maurice Saint-Jacques, Jacqueline Avard. Université de Montréal, avril 1984. Document interne.

Foulquié, Paul, **Dictionnaire de la langue pédagogique**. Paris, Presses Universitaires de France, 1971.

Guitton, Jean, **Le travail intellectuel**. Paris, Aubier, 1951.

Illich, Ivan, **Deschooling Society**. New York, Harrow Books, 1970.

Isaac, Stephen, **Handbook in research and evaluation**. San Diego, California, EDITS Publishers, 1971.

Landsheere, Gilbert de, **Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation**. Paris, PUF, 1979.

Leclerc, Félix, **Lettre au quotidien La Presse, 15 novembre 1976**.

Leclerc Jean-Marc; Gervais, Marc H., Duchesne, Roland; Viau, Jacques; Ducharme, Jacques-C.; Deal, Chéri, **Formation universitaire, professionnalisme et technologie de l'instruction**. Coll. "Les Cahiers de la revue Pédagogiques", no.1. Montréal, Service Pédagogique de l'Université de Montréal, 1984.

Leclerc, Jean-Marc, **Problèmes reliés à l'encadrement des études doctorales**. Document interne non-publié, accessible sur demande. Service Pédagogique de l'Université de Montréal, 1985.

Madsen, David, **Successful Dissertations and Theses**. New York, Jossey-Bass, 1983.

Maury, P., **Exposé oral**. Coll. Marabout Flash. Verviers (Belgique), S.A. Les Nouvelles Editions Marabout, 1982.

Miller, Bob W., **So You Want to Be a Consultant?** Audiovisual Instruction, September 1979.

Pinard, Adrien; Lavoie, Guy; Delorme, André, **La présentation des thèses et des rapports scientifiques**. Montréal, Institut de recherches psychologiques inc., 1977.

Popper, Karl R., **Conjectures and Refutations: the Growth of Scientific Knowledge**. 2e édition. New York, Basic Book Publishers, (1963) 1965.

Popper, Karl R., **Objective Knowledge**. Oxford, Clarendon Press, 1972.

Popper, Karl R., **The Philosophy of Karl Popper**; Library of Living Philosophers. Ed. P.A. Schilpp, 1963.

Préjent, Richard; Viau, Rolland, **Guide pratique d'utilisation des moyens audiovisuels en classe**. Montréal, Service pédagogique de l'Ecole Polytechnique de Montréal, 1981.

Préjent, Richard; Viau, Rolland, **La méthode des contrats, vous connaissez?** Pédagogiques, vol.3, no 1, février 1978.

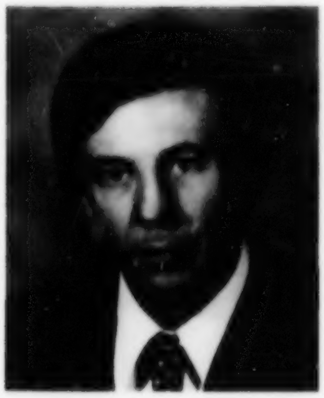
Reiser, Rober A.; Gagné, Robert M., **Selecting Media for Instruction**. Englewood Cliffs, New Jersey, Educational Technology Publications, 1983.

Schaeffer, Pierre, **Machines à communiquer: 1. Genèse des simulacres**. Paris, Seuil, 1970.

Sher, Barbara, **Qui veut, peut**. Traduit de l'américain **Wishcraft** (Random House, 1979). Montréal, Le Jour, 1984.

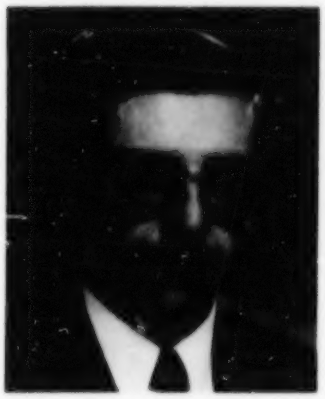
Sindermann, **Winning the Games Scientists Play**. New York, Plenum Press, 1982.

Troyat, Henri, **Propos et confidences**. Société Radio-Canada, 22 octobre 1981. Vidéo couleurs, 90 min..



Monsieur Jean-Marc Leclerc détient un doctorat (Ph.D.) en technologie éducationnelle. Depuis 1976, il est conseiller en enseignement supérieur au Service pédagogique de l'Université de Montréal et donne des sessions de formation dans les universités canadiennes et à l'étranger. Auteur de plusieurs ouvrages sur l'enseignement supérieur, dont **Formation universitaire, professionnalisme et technologie de l'instruction,** il a aussi publié plusieurs articles sur la pédagogie universitaire.

Monsieur Yvan Bordeleau détient un doctorat (Ph.D.) en psychologie industrielle et organisationnelle (I/O). Il a enseigné à l'École des Hautes Études Commerciales de Montréal (1968-1971), puis au Département de Psychologie de l'Université de Montréal où il est actuellement professeur titulaire de psychologie I/0 et directeur. En 1979, il a été professeur invité à la California State University de Long Beach. Il est co-auteur principal du volume **Comprendre l'organisation: approches de recherche,** auteur d'un récent volume intitulé **La fonction de conseil auprès des organisations** et a signé plusieurs articles scientifiques parus au Canada et à l'étranger.



Les auteurs traitent ici de communication scientifique et professionnelle, donc de texte écrit, de compte rendu critique, d'exposé, de dialogue entre collègues du domaine et de conduite des discussions. Ces thèmes ont déjà été traités. Mais ils sont abordés dans une perspective tout-à-fait nouvelle. Les actes de la communication scientifique sont présentés comme parties intégrantes du processus de découverte de la vérité expliqué par le philosophe Karl R. Popper dans **Conjectures et réfutations:** les sciences qui progressent n'essaient pas de protéger leurs théories; elles les soumettent au contraire à la critique des collègues et à des tests sévères. Cet ouvrage est donc un entraînement au dialogue scientifique. En second lieu, les actes décrits sont traités comme des actes professionnels: on peut en énoncer la pertinence pour la carrière, les standards et la méthode. Enfin, se basant sur une expérience de trois ans en Psychologie Industrielle et Organisationnelle, les auteurs expliquent comment les étudiants de l'université peuvent acquérir les compétences de la communication scientifique et professionnelle à l'intérieur même de leurs cours normaux en exécutant, comme ils le feraient dans un bureau d'études spécialisées, des travaux de recherche sur la matière du cours. C'est par les travaux qu'ils étudient la matière. L'ouvrage donne un scénario précis d'opération pour un cours de trois crédits, avec objectifs, méthode, grilles d'évaluation et de compilation des résultats, échéancier et plan de gestion. Ce livre est donc à la fois un manuel pour l'étudiant et un guide pour le professeur.